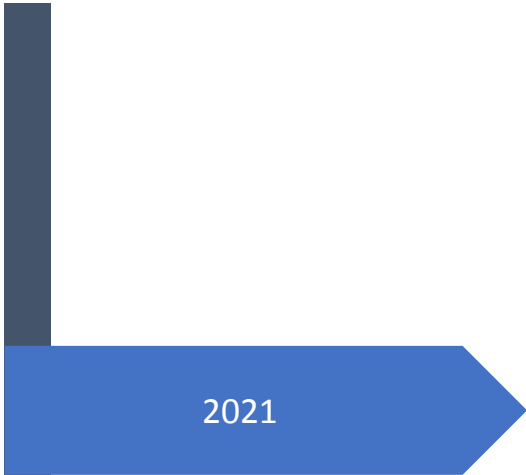
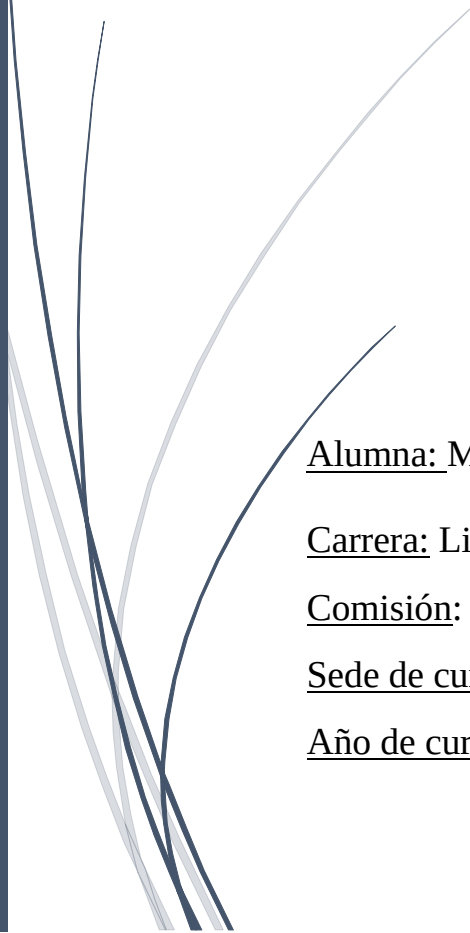


A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right, overlapping the bar, with the year '2021' written inside it.

2021

UNIVERSIDAD ABIERTA
INTERAMERICANA
FACULTAD DE MOTRICIDAD
HUMANA Y DEPORTES
Trabajo Final de Carrera

Several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep upwards from the bottom left corner of the page.

Alumna: María Florencia Lullo

Carrera: Licenciatura en Educación Física y Deportes

Comisión: Gestión Educacional Deportiva

Sede de cursada: Centro

Año de cursada: 2021



“LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS VARONES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA”



INDICE

Página Preliminar.....	3
Introducción.....	4
Problema Real.....	6
Preguntas de Investigación.....	11
Problema de Investigación.....	11
Estudio y Diseño.....	12
Objetivos y Propósitos.....	13
Hipótesis.....	13
Marco Teórico.....	14
Marco de Referencia.....	30
Instrumentos de Recolección de Datos.....	33
Análisis de los Datos.....	51
Conclusiones.....	63
Bibliografía.....	65
Anexos.....	66



PÁGINA PRELIMINAR

- a) Área de Desarrollo: Educación Física.
- b) Tema de Investigación: “El desarrollo de la capacidad de flexibilidad en la clase de natación en alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año del Profesorado de Educación Física, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires.
- c) Tiempo: 3 meses (del 16 de setiembre, octubre, noviembre, hasta el 16 de diciembre) año 2021.

Espacio: Instalaciones del Club Ciudad de Buenos Aires en la calle Miguel Sánchez 1013, CABA, y Ber Club Centro en la calle Salta 1277, CABA, provincia de Buenos Aires.

- d) Modelo de Investigación: Cuantitativa.
- e) Universo: Alumnos varones de 20 a 29 años de edad, de 1º y 2º año de profesorados de Educación Física, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, que participan de la clase de natación.
- f) Muestra: 29 alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, que participan de la clase de natación.
- g) Unidad de análisis: Cada uno de los integrantes de la muestra.



INTRODUCCIÓN

La natación es la habilidad que permite al ser humano desplazarse en el agua, gracias a la acción propulsora realizada por los movimientos rítmicos, repetitivos y coordinados de los miembros superiores, inferiores y el cuerpo, y que le permitirá mantenerse en la superficie y vencer la resistencia que ofrece el agua para desplazarse en ella. Debido a que los seres humanos no nadan instintivamente, la natación es una habilidad que debe ser aprendida. A diferencia de otros animales terrestres que se dan impulso en el agua, en lo que constituye en esencia una forma de caminar, el ser humano ha tenido que desarrollar una serie de brazadas y movimientos corporales que le impulsan en el agua con potencia y velocidad. En estos movimientos y estilos se basa la evolución de la natación como deporte. La natación es una actividad que suele ofrecerse a la población en general, sean cuales sean sus particularidades, dado que cubre necesidades de diferentes segmentos de población, con objetivos que van desde la enseñanza y aprendizaje básicos en los grupos de menor edad, hasta aquellos que lo hacen con fines de prevención y mantenimiento físico.

El Profesorado de Educación Física provee una formación que vincula el desarrollo de la salud en relación con el cuerpo y la mente. Se aprenden estrategias y metodologías para la enseñanza del deporte, así como también se reciben herramientas para el trabajo en el entrenamiento deportivo regulado en función de las posibilidades y objetivos de cada alumno.

Las materias transitan por un recorrido a lo largo de todos los deportes más destacados tanto a nivel nacional como internacional, mientras que también se accede a un conocimiento transversal de todas las temáticas vinculadas con la salud y el cuidado físico, que resulta armónico y productivo.

El estudio académico está destinado al conocimiento y adquisición de estrategias pedagógicas que serán necesarias cuando se impartan las clases.

El Profesorado de Educación Física está organizado tanto en procesos teóricos como prácticos ya que se aprenden los reglamentos que regulan los deportes y se aprende la técnica para poder practicarlos.

La natación es un deporte que tiene en cuenta otros requerimientos especiales de las personas como ninguna otra disciplina lo hace. Tal es el caso de asmáticos, epilépticos, mujeres embarazadas y todos aquellos que sufran cualquier clase de mengua física o mental, que se ven favorecidos con esta habilidad.

Uno de los objetivos de la natación es el planteamiento utilitario. Éste es el que abarcará las necesidades básicas del ser humano, como por ejemplo el preservar la vida.

Pero, también se tiene que tomar en cuenta los objetivos que se buscan con la experiencia de la natación. Estos objetivos pueden cambiar desde diferentes ideas de planteamientos. Otro objetivo es un planteamiento educativo. Es el que consentirá aparte del aprendizaje de la natación aportar a la formación completa de la persona desde la



perspectiva motor, cognitiva y afectiva. Un tercer objetivo vendría a ser el planteamiento higiénico-sanitario. El cual se efectúa en la mejora de la condición física y aséptica. Aparte de los objetivos mencionados, existen dos más que son el planteamiento competitivo o el planteamiento recreativo. Pero los tres primeros son considerados los más importantes.

La flexibilidad muscular es una de las capacidades motoras determinantes en el logro del aprendizaje técnico de las cuatro modalidades técnicas practicadas en la natación. A través de diferentes investigaciones se ha demostrado que un adecuado nivel de desarrollo de la flexibilidad influye en los rendimientos competitivos en los practicantes de dicho deporte y, lamentablemente resulta una de las capacidades motoras menos estudiada.

Se reconoce la flexibilidad muscular como una cualidad muscular base para el desarrollo de otras capacidades motoras generales y especiales como son: la fuerza, la velocidad, la potencia utilizada en la salida, la reacción, la coordinación, etc.

Otras de las ventajas que ofrece alcanzar un buen nivel de la flexibilidad radican, en su influencia en la prevención de las lesiones musculares y en la economía de los esfuerzos, dado que se obtiene una mayor amplitud de los movimientos con un menor esfuerzo.

La flexibilidad juega un papel importante en el desarrollo de la capacidad de nadar de forma eficiente y sin lesiones. La habilidad de mover una extremidad a lo largo de todo el rango de movimiento de la articulación hará más fácil mantener una apropiada mecánica de brazada. La falta de flexibilidad en los músculos del hombro o en los pectorales, por ejemplo, provocará un impacto negativo en la habilidad del nadador para recuperar los brazos sobre el agua en el estilo mariposa. Además de provocar un estrés adicional sobre el hombro, el nadador deberá adoptar mecanismos compensatorios para poder recuperar los brazos sin que las manos se arrastren por el agua.

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

PROBLEMA REAL

“Al observar a los alumnos varones de 20 a 29 años de edad, de 1º y 2º año de los Profesorados de Educación Física, Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, que cursan natación, observo que, durante las clases de manera recurrente, en las acciones de técnica y estilos de nado como patada, brazada y lanzamiento, no logran óptimos resultados. Lo cual me lleva a sospecha de un posible déficit en la capacidad de flexibilidad. Para confirmar dicha sospecha se decide tomar un test. El test seleccionado es el test de SIT AND REACH”

Tabla Homologada del Test

TEST PARA FLEXIBILIDAD SIT AND REACH

FLEXIBILIDAD HOMBRES Y MUJERES SIT AND REACH										
CALIFICACIÓN	EDAD									
	20 – 29		30 - 39		40 -49		50 - 59		60 +	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
EXCELENTE	40	41	38	41	35	38	35	39	33	35
MUY BUENO	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34
	34	37	33	36	29	34	28	33	25	31
BUENO	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30
	30	33	28	32	24	30	24	30	20	27
MALO	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26
	25	28	23	27	18	25	16	25	15	23
MUY MALO	24	27	22	26	17	24	15	24	14	22
Percentiles modificados para el test de sit and reach en hombres y mujeres para poblaciones aparentemente sanas ACSM, 2005										

Fuente:

<https://www.google.com/search?q=sit%20and%20reach%20tabla%20de%20valores&tbm=isch&hl=es&sa=X&ved=0CB8QtI8BKAFqFwoTCPIyhLKNmPMCFQAAAAAdAAAAABAF&biw=1349&bih=625#imgsrc=1aQnlitQYVNHM>

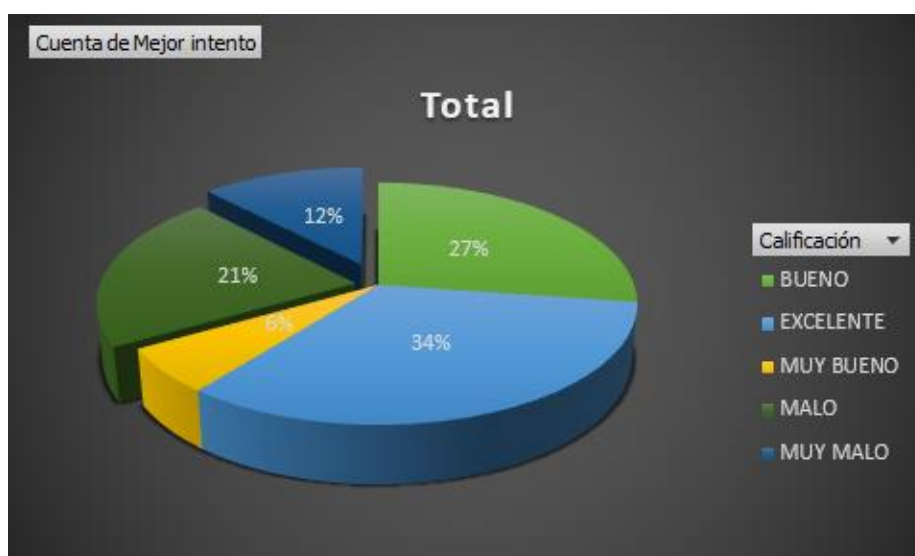


LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

a) Resultados del Test

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD SIT AND REACH						
MUESTRA VARONES- RANGO EDAD 20 A 29 AÑOS						
Nombre	1º intento	2º intento	3º intento	Mejor intento	edad	Calificación
Baustista B	29	30	30	30	20	BUENO
Nicolas C	40	40	41	41	20	EXCELENTE
Gonzalo F	24	25	27	27	26	MALO
Agustin G	30	31	31	31	24	BUENO
Franco I	30	30	32	32	20	BUENO
Agustin L	27	28	28	28	21	MALO
Juan Ignacio	34	33	34	34	20	MUY BUENO
Ramiro P	28	29	29	29	20	MALO
Manuel S	40	41	42	42	20	EXCELENTE
Daniel V	30	32	32	32	25	BUENO
Jeremias D	60	61	61	61	28	EXCELENTE
Nahuel D	33	32	33	33	22	BUENO
Lautaro D	30	31	32	32	23	BUENO
Mauro F	23	25	25	25	24	MALO
Mariano G	27	28	28	28	23	MALO
Ignacio P	29	30	30	30	24	BUENO
Federico P	25	26	28	28	23	MALO
Manuel P	25	25	25	25	27	MALO
Guido S	30	31	31	31	22	BUENO
Jose B	40	44	46	46	22	EXCELENTE
Mario C	50	50	51	51	21	EXCELENTE
Franco M	31	30	31	31	27	BUENO
Ariel P	20	19	22	22	20	MUY MALO
Cristian V	49	49	48	49	24	EXCELENTE
Juan A	46	48	50	50	26	EXCELENTE
Marcos B	55	58	60	60	27	EXCELENTE
Ezequiel G B	A	A	A	0	A	MUY MALO
Alejandro J	41	43	42	43	21	EXCELENTE
Ivan L	47	42	42	47	20	EXCELENTE
Juan M	A	A	A	0	A	MUY MALO
Jose P	A	A	A	0	A	MUY MALO
Martin V	40	40	41	41	24	EXCELENTE
Alejandro R	32	33	34	34	29	MUY BUENO

Grafico



El resultado del test indica que el 34% corresponde a la calificación EXCELENTE, el 6% a MUY BUENO, el 27% a BUENO, el 21% a MALO y el 12% a MUY MALO.

La suma de EXCELENTE Y MUY BUENO corresponde al 40% y la suma de la calificación MALO Y MUY MALO es del 33% de la muestra, mientras que el 27% corresponde a BUENO.

Por lo que surge del análisis debería ser mucho mayor el porcentaje de alumnos en la franja de MUY BUENO Y EXCELENTE y no debería haber un porcentaje tan elevado de alumnos en MALO y MUY MALO; lo cual, confirma el déficit en la capacidad motora de flexibilidad en el grupo de alumnos varones de 1º y 2º año de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos, entre 20 y 29 años de edad, en el área de natación.



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

Desarrollo Estadístico

X	X ²
0	0
0	0
0	0
22	484
25	625
25	625
27	729
28	784
28	784
29	841
30	900
30	900
31	961
31	961
31	961
32	1.024
33	1.089
33	1.089
33	1.089
34	1.154
34	1.154
41	1.681
41	1.681
42	1.764
43	1.849
46	2.116
47	2.209
49	2.401
50	2.500
51	2.601
60	3.600
61	3.721
Σ784	Σ25287



Media Aritmética

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

$$\bar{x} = \frac{784}{33}$$

$$\bar{x} = 23,75$$

$$\bar{x}^2 = 564,06$$

Desvío Estándar

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

$$S = \sqrt{\frac{25287}{33} - 564,06}$$

$$S = \sqrt{766,27 - 564,06}$$

$$S = \sqrt{202,21}$$

$$S = 14,22$$

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



PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- a) ¿Se podrá revertir el déficit en el corto plazo?
- b) ¿Se podrá mejorar la capacidad de flexibilidad de los alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ¿provincia de Buenos Aires, que participan de la clase de natación, en el corto plazo?
- c) Aplicando un tratamiento específico durante 3 meses, ¿se podrá mejorar la capacidad de flexibilidad de los alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año, de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, ¿en la clase de natación?
- d) Aplicando el método Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, o PNF, durante 3 meses con 1 estímulo semanal de 40 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de flexibilidad de los alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año, de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, ¿en la clase de natación?

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aplicando el método Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, o PNF, durante 3 meses con 1 estímulo semanal de 40 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de flexibilidad de los alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año, de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, ¿en la clase de natación?



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



OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Objetivos

- Contar con datos reales del grupo.
- Concientizar a los alumnos varones de 1° y 2° Año de los Profesorados de Educación Física que participan de esta investigación, en la clase de natación, sobre trabajar la capacidad de movilidad y estabilidad articular de manera sistemática.
- Planificar el trabajo sobre bases científicas.
- Poner a prueba la hipótesis de investigación.

Propósitos

- Publicar los resultados del estudio.
- Crear una base de datos de los alumnos varones de 1° y 2° Año de los Profesorados de Educación Física involucrados en el presente estudio, en la clase de natación.
- Comparar resultados con otros alumnos varones de 1° y 2° Año de Profesorados de Educación Física, en la clase de natación.
- Crear un plan de trabajo a partir de estos resultados.

HIPÓTESIS

Aplicando el método Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, o PNF, durante 3 meses con 1 estímulo semanal de 40 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 20% en la capacidad de flexibilidad de los alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1° y 2° año, de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, en la clase de natación.



MARCO TEORICO

La Educación Superior

La Educación Superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel, contribuir a la preservación de la cultura nacional, promover la generación y desarrollo del conocimiento en todas sus formas, y desarrollar las actividades y valores que requiere la formación de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexiva, críticas, capaces de mejorar la calidad de vida, consolidar el respeto al medio ambiente, a las instituciones de la República y a la vigencia del orden democrático.

Principales objetivos de la Educación Superior:

- a) Formar científicos, profesionales y técnicos, que se caractericen por la solidez de su formación y por su compromiso con la sociedad de la que forman parte;
- b) Preparar para el ejercicio de la docencia en todos los niveles y modalidades del sistema educativo;
- c) Promover el desarrollo de la investigación y las creaciones artísticas, contribuyendo al desarrollo científico, tecnológico y cultural de la Nación;
- d) Garantizar crecientes niveles de calidad y excelencia en todas las opciones institucionales del sistema;
- e) Profundizar los procesos de democratización en la Educación Superior, contribuir a la distribución equitativa del conocimiento y asegurar la igualdad de oportunidades;
- f) Articular la oferta educativa de los diferentes tipos de instituciones que la integran;
- g) Promover una adecuada diversificación de los estudios de nivel superior, que atienda tanto a las expectativas y demandas de la población como a los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva;
- h) Propender a un aprovechamiento integral de los recursos humanos y materiales asignados;
- i) Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización, perfeccionamiento y reconversión para los integrantes del sistema y para sus egresados;
- j) Promover mecanismos asociativos para la resolución de los problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales.

Estructura y articulación:

La Educación Superior está constituida por instituciones de educación superior no universitaria, sean de formación docente, humanística, social, técnico-profesional o artística; y por instituciones de educación universitaria, que comprende universidades e institutos universitarios.

Para ingresar como alumno a las instituciones de nivel superior, se debe haber aprobado el nivel medio o el ciclo polimodal de enseñanza. Excepcionalmente, los mayores de 25 años que no reúnan esa condición, podrán ingresar siempre que demuestren, a través de evaluaciones que las provincias, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires o



las universidades en su caso establezcan, que tienen preparación y/o experiencia laboral acorde con los estudios que se proponen iniciar, así como aptitudes y conocimientos suficientes para cursarlos satisfactoriamente.

Acerca de las instituciones de educación superior no universitaria:

Las instituciones de educación superior no universitaria, tienen por funciones

Básicas:

a) Formar y capacitar para el ejercicio de la docencia en los niveles no universitarios del sistema educativo;

b) Proporcionar formación superior de carácter instrumental en las áreas humanísticas, sociales, técnico-profesionales y artísticas.

Las mismas deberán estar vinculadas a la vida cultural y productiva local y regional.

El profesorado de Educación Física

Los primeros años la formación de profesores se encontró radicada en el área metropolitana. Existiendo hasta la década del '70 solamente ocho instituciones dedicadas al dictado de la carrera, donde la propuesta formativa de los INEF monopolizaba la misma. Durante los 70 se produce la primera masificación con la apertura de instituciones provinciales de gestión pública y a partir de los ochenta y los noventa con la masificación de las instituciones privada de carácter no universitario. Con este recorrido se puede advertir como la inscripción de la carrera dentro del sistema de educación superior se realiza desde sus inicios dentro de instituciones no universitarias. Esta "tradición" continúa hasta la actualidad donde el 87,3% de las propuestas se realizan en instituciones terciarias no universitarias. Asimismo, en los últimos años, se advierte un fenómeno de privatización de las propuestas formativas, donde se pasó de 19 casos en 1987 a 102 en 2014.

Los **profesores de Educación Física** enseñan diferentes disciplinas deportivas de interior y al aire libre, individuales y colectivas, en las diferentes etapas formativas. Para trabajar en centros educativos, institutos o universidades es necesario cursar el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Funciones

Los profesores de educación física trabajan en centros educativos, institutos o universidades. Entre sus tareas destacan programar, organizar y coordinar actividades deportivas; supervisar grupos; entrenar al alumnado en diferentes disciplinas deportivas y motivarlo para que mejore su rendimiento físico.

Algunas de sus funciones concretas son:

- Enseñar al alumnado las **reglas y técnicas** de diferentes deportes individuales y colectivos como el fútbol, baloncesto, balonmano, voleibol, atletismo, gimnasia, ciclismo, etc.



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

- **Planificar y preparar** las actividades y lecciones teóricas. Evaluar el progreso del alumnado y redactar informes.
- **Gestionar el material deportivo** de la escuela, velando por su funcionamiento y controlando la disponibilidad del mismo.
- **Motivar** al alumnado con diferentes habilidades a interesarse por el deporte y el ejercicio físico.
- Contribuir al **desarrollo de las competencias** del alumnado como el dominio y control de la motricidad; el trabajo en equipo; la expresión corporal; la concentración y la realización de desempeños motores sencillos y complejos.
- **Formar al alumnado**, especialmente a los estudiantes de secundaria y bachillerato, en aspectos teóricos del deporte como dietética y nutrición para el ejercicio; anatomía y fisiología; análisis de rendimientos; prevención y tratamiento de lesiones deportivas, entre otras materias.

Perfil profesional

Para ser profesor de educación física se necesita:

- Formación específica en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Ser un apasionado del deporte.
- Un buen nivel de aptitud deportiva y física.
- Tener una vocación pedagógica.
- Sensibilidad ante las diferentes capacidades y ritmos de progreso.
- Capacidad para motivar al alumnado.
- Habilidades comunicativas.
- Capacidad para mantener la disciplina y afrontar la conducta desafiante.
- Conocimiento general del cuerpo humano.
- Facilidad para la planificación y la organización.
- Conocimientos en materia sanitaria y de prevención de riesgos.
- Disposición a mantenerse al día sobre todos los avances en métodos de entrenamiento o de equipamiento deportivo.

Competencias

- Actitud responsable.
- Aptitudes para gestionar el tiempo.
- Aptitudes para la comunicación verbal y escrita.
- Aptitudes para la enseñanza.
- Aptitudes para la escucha.
- Aptitudes para la planificación.



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

- Buena forma física.
- Capacidad para concentrarse.
- Capaz de dar explicaciones claras y concisas.
- Capaz de estimular y motivar a los demás.
- Capaz de ganarse el respeto de los demás.
- Capaz de imponer disciplina.
- Capaz de llevarse bien con varios tipos de personas.
- Capaz de trabajar bajo presión.
- Conocimientos de anatomía humana.
- En forma físicamente.
- Habilidad para resolver problemas.
- Habilidades informáticas.
- Interés por el deporte.
- Organizado.
- Tolerante.

El deporte

El deporte en las primeras edades debe entenderse como una actividad más que va a ayudar a la formación de los alumnos y alumnas de Primaria. Esto quiere decir que debemos huir de planteamientos elitistas donde sólo los mejores tienen cabida en la práctica deportiva. Este tratamiento necesariamente educativo del deporte en estas edades no debe ir en contra de un proceso de enseñanza-aprendizaje correcto donde todos los jugadores vayan mejorando en la medida de sus posibilidades. Desde este punto de vista es necesario estudiar y profundizar diferentes ámbitos de la práctica deportiva:

- En primer lugar, deberíamos estudiar los valores positivos que puede aportar el deporte, y su contribución a una educación más integral del alumnado.
- Por otro lado, y vinculado siempre al enunciado anterior, estudiaremos y profundizaremos sobre todos aquellos contenidos que van a influir en una mejor enseñanza del deporte con objeto de mejorar la formación motriz y, por lo tanto, aumentar el nivel de juego.

Características básicas del deporte educativo

Para poder utilizar el deporte como un contenido más en la formación motriz del alumnado en la escuela, éste debe cumplir una serie de características que le harán ser un buen instrumento educativo. Contreras (1989) estudia el deporte educativo y la aplicación de la iniciación deportiva en Primaria estableciendo que el deporte no es educativo por sí mismo, sino que será la metodología que utilicemos en su enseñanza, las condiciones en las que se desarrolle, lo que hará que nos pueda servir como medio de formación. Será el profesor el que liberará al deporte de sus características no educativas como el elitismo,



la falta de coeducación, la excesiva importancia del resultado o la especialización temprana para que pueda ser utilizado como un contenido educativo en nuestras clases de E.F. Díaz Suárez (1995) añade que el deporte bien utilizado nunca se podrá poner en duda como medio educativo, de recreación o esparcimiento y para acrecentar o mantener la salud. Gutiérrez (1998) añade que el deporte será educativo o no en función de cómo el educador oriente esa actividad y cómo organice las experiencias motrices, cognitivas y afectivas que caracterizan cada actividad deportiva.

En definitiva, los profesores o entrenadores vamos a ser los responsables principales de que la práctica deportiva se desarrolle de forma más educativa. Para ello, el M.E.C. (1989) propone los siguientes principios:

- Tendrá un carácter más abierto, dirigido a todos aquellos que quieran participar, evitando las discriminaciones por razón de nivel, sexo, u otras.
- Tendrá unos objetivos más globales, no solo motrices. De esta forma contribuiremos a entender el deporte como parte de la educación de forma mucho más global.
- Tendrá unos planteamientos que superen la excesiva importancia que se le suele dar a los resultados, buscando otros aspectos importantes que el deporte puede ofrecer y que van a ser más útiles y educativos en la formación de nuestro alumnado.

Historia de la natación

La primera representación de un nadador se encuentra en la Cueva de los nadadores, descubierta en 1933 por Laszlo Almasy en Wadi Sora, en la frontera de Libia, Egipto y Sudán.

Hay referencias a la natación en todos los grandes libros, desde Gilgamesh a la Odisea y la Biblia, aunque en los juegos olímpicos de la Antigüedad no estaba incluida; sin embargo, se celebraban concursos en Grecia y en Roma.

El primer libro que hace referencia a la natación, Colymbetes, lo escribe en Alemania Nicolás Wynman, profesor de lengua, en 1538.

En 1603, un edicto imperial obliga a la enseñanza de la natación en Japón, y se organizan concursos entre escuelas.

En 1696, el francés M. Thévenot escribe El arte de la natación, y poco después aparecen nuevos libros en Alemania e Italia.

En 1708 se crea la primera asociación de socorristas en Chinkiang, China. En 1796 se funda el primer club de natación en Uppsala, Suecia, el Uppsala Simsällskap, que aún existe, y en 1837 se funda el primero de Berlín.

Ese año, en Inglaterra se funda la National Swimming Association y se organizan las primeras carreras de natación. En 1844 se tiene noticia de una competición en Londres, ganada por un tal Flying Gull, que recorrió 130 pies, unos 40 metros, en 30 segundos.

El primer campeón de Inglaterra, Tim Morris, ganó una carrera en el Támesis en 1869. Ese año, se forma la primera asociación de clubes en Inglaterra.



Hasta ese momento, el único estilo de natación que se practicaba era una especie de braza que imitaba a las ranas, con la cabeza siempre fuera del agua. En tomo a 1873, el inglés John Arthur Trudgen, inventa el cowl.

Lo aprendió de los indios en un viaje a Sudamérica y los primeros en practicarlo fueron Arthur y Dick Cavill y Alick Wickman.

Aun utilizando el sistema antiguo, el capitán Matthew Webb se convierte en el primer hombre en cruzar el Canal de la Mancha en 1875 en 21 horas y 45 minutos, récord que durará 31 años.

En 1889 se celebran en Viena los primeros campeonatos amateur de natación y en 1891 se celebra en Berlín la primera competición de natación sincronizada. La reanudación de los Juegos Olímpicos en 1896 en Atenas incluye la natación. La primera medalla de oro de los 100 m fue para el húngaro Alffed Hajos con 1'22" en el estilo antiguo. Hasta 1901 no se lograría el minuto en los cien metros con el nuevo estilo de cowl.

La natación en la actualidad

La Natación, se define como la forma en la que nos desplazamos a través de un medio acuático, realizando un **movimiento** en particular que nos impulsa utilizando las extremidades corporales, y generalmente sin la utilización de elementos auxiliares, por lo que se podría considerar como un Desplazamiento No-Artificial.

Su importancia no solo radica en lo que es la **Actividad Física**, sino que también puede ser por mera **Recreación**, siendo frecuente en las Épocas Veraniegas la práctica de la misma como baño refrescante para poder buscar una solución a la incomodidad propia que generan las Altas Temperaturas, como también la realización de actividades que suelen estar ligadas inclusive al turismo, como el Buceo, la Pesca Submarina, entre otros. Pero además de la recreación, también está dedicada una gran parte a lo que es el **Ejercicio** y el Entrenamiento Deportivo, por lo que suelen relacionarse distintas Actividades de Juegos (por ejemplo, el Waterpolo) o bien la realización de Deportes propios de lo que es la Natación, desde Saltos Ornamentales hasta las conocidas Carreras de Relevos, considerados por ser un ejercicio completo e intenso.

Esta forma de Entrenamiento Físico es considerada por muchos como ideal debido a que en el momento en que la realizamos la densidad del cuerpo es muy similar a la del Agua, por lo que tenemos una menor incidencia de impactos y presiones sobre los Músculos, Huesos y Articulaciones, teniendo por ende un menor riesgo de lesiones y una menor fatiga muscular en el momento de realizar esta actividad.

Este es además el fundamento por el cual muchas Terapias de Rehabilitación prefieren la realización de Ejercicios en el Agua para el tratamiento no solo de Lesiones de variada gravedad, sino también para aquellas personas con Discapacidades Motrices, ayudando a fortalecer los músculos y con resultados altamente superiores respecto a otro tipo de Entrenamientos Físicos.

Una de las formas más comunes en las que se practica la Natación como **ejercicio físico** está en la variante de Natación con Resistencia, consistiendo en detener al nadador



en un espacio determinado, o bien con una Corriente de Agua (proveniente justamente de un dispositivo conocido como Máquina de Natación) o bien mediante la sujeción del mismo utilizando Cintas Elásticas.

Esta última variante es utilizada o bien para poder realizar un Ejercicio Físico intenso, tanto como para poder realizar ejercicios de Natación en espacios de escasas dimensiones, en natatorios que no son aptos para la práctica deportiva.

Estilos de nado

Los siguientes estilos se distinguen en competiciones. Cuatro de ellos están regulados por la FINA, que son los estilos que requieren de un control para su buena ejecución: El pecho, el estilo libre, el estilo espalda y el estilo mariposa.

- Estilo braza (conocido también como pecho): En este estilo, el nadador flota boca abajo, con los brazos apuntando al frente y ejecuta la siguiente secuencia: hace un círculo con los brazos, siempre debajo de la superficie del agua. Se encogen las piernas, con las rodillas adentro y luego se estiran con un impulso al tiempo que los brazos vuelven al frente verticalmente, momento en el cual comienza de nuevo todo el ciclo.
- Estilo libre (conocido también como crol): El crol es un estilo de natación que consiste en que uno de los brazos del nadador se mueve en el aire con la palma hacia abajo dispuesta a ingresar al agua, y el codo relajado, mientras el otro brazo avanza bajo el agua.
- Estilo espalda (conocido también como dorso): El estilo espalda o dorsal es un estilo de natación en el que se usan ambos brazos, y la cabeza hacia arriba. Este estilo es esencialmente crol, solo que el nadador flota con la espalda en el agua. La secuencia de movimientos es alternativa: un brazo en el aire con la palma de la mano saliendo afuera desde debajo de la pierna, mientras el otro impulsa el cuerpo en el agua.
- Estilo mariposa: El estilo mariposa es un estilo de natación, una variación del estilo pecho o estilo braza, en la que ambos brazos se llevan juntos al frente por encima del agua y luego hacia atrás al mismo tiempo bajo el agua. El movimiento de los brazos es continuo y siempre va acompañado de un movimiento ondulante de las caderas, el cual nace al llevar para abajo la cabeza al momento de entrar al agua, y culmina con la patada, llamada delfín, es un movimiento descendente y brusco de los pies juntos.

En competencias puede haber diferentes distancias, que dependen de la categoría en la que la persona se encuentre (la categoría se define según la edad), por lo que se puede nadar desde los 25 metros hasta 1 kilómetro o más. Cuando se nada en este tipo de competición es posible nadar cualquier estilo de esta lista. Casi todos los nadadores usan el crol debido a su velocidad superior. Para las competiciones de estilos, tanto si son individuales como de relevos, el estilo libre puede ser cualquier estilo salvo pecho, espalda y mariposa. En los relevos se compiten conforme este orden dorso, pecho,



mariposa y libre, el relevo se nadan completamente diferentes a los otros combinados. En el relevo es el único por el momento en que se hace en equipo.

La cátedra de natación dentro del programa de estudio del Profesorado de Educación Física

Natación I

Fundamentación: En el marco de la formación de docentes y licenciados en Educación Física se debe destacar el innegable campo de desarrollo en que permite incursionar el área de las actividades acuáticas en general y de la Natación en particular. Entendida desde esta concepción, la natación no es simplemente un deporte que se practica con mayor o menor grado de calidad técnica: es una poderosa herramienta educativa que no solo cubre las expectativas y posibilidades de la formación escolar, sino que atraviesa todas las edades y condiciones del ser humano. Las actividades educativas desarrolladas en el medio acuático tanto en el ámbito formal como no formal, nos obliga a una interpretación más amplia de su origen, actualidad y posibilidades futuras. En el marco de estas consideraciones, la presente propuesta buscará abordar el área temática correspondiente a la introducción en este campo.

Objetivos Estructurales

Objetivo General: Que los futuros docentes: Conozcan las incumbencias de la labor profesional del docente y licenciado en Educación Física en el área específica de las actividades acuáticas.

Objetivos Específicos:

- I) Adquieran la formación necesaria para la enseñanza de la natación en todos los niveles de enseñanza.
- II) Accedan a las nociones de los fundamentos en los que se sustentan las actividades acuáticas.
- III) Desarrollen una formación corporal que esté de acuerdo con las funciones profesionales que deberán cumplir.

Unidades Didácticas:

I - Introducción a la Natación: Reseña histórica y evolución de los estilos de la natación. Leyes y principios relacionados con la natación.

División de las Actividades Acuáticas: Programas educativo, recreativo, terapéutico, entrenamiento mantenimiento, salud y deportivo.

Organización Institucional FINA – CADDA

II - La enseñanza de la Natación: Etapas. La Natación con principiantes: familiarización y dominio del medio acuático. Normas básicas de seguridad. La problemática de la hidrofobia. El juego como herramienta en la clase de natación.

III - Técnica de nado Crol: Historia. Análisis técnico. Didáctica de la enseñanza. Aspecto reglamentario.



IV - Técnica de nado Espalda: Historia. Análisis técnico. Didáctica de la enseñanza. Aspecto reglamentario.

V – Didáctica de la iniciación a la enseñanza orientada a poblaciones específicas:

- La iniciación a la enseñanza a niños,
- La iniciación a la enseñanza a jóvenes
- La iniciación a la enseñanza a adultos mayores
- La iniciación a la enseñanza a alumnos con problemáticas específicas.

Natación II

Fundamentación: En el marco de la formación de docentes y licenciados en Educación Física se debe destacar el innegable campo de desarrollo en que permite incursionar el área de las actividades acuáticas en general y de la Natación en particular. Entendida desde esta concepción, la natación no es simplemente un deporte que se practica con mayor o menor grado de calidad técnica: es una poderosa herramienta educativa que no solo cubre las expectativas y posibilidades de la formación escolar, sino que atraviesa todas las edades y condiciones del ser humano. Las actividades educativas desarrolladas en el medio acuático tanto en el ámbito formal como no formal, nos obliga a una interpretación más amplia de su origen, actualidad y posibilidades futuras. En el marco de estas consideraciones, la presente propuesta buscará abordar el área temática correspondiente al segundo nivel de contenidos específicos.

Objetivos Estructurales

Que los futuros docentes:

- I) Conozcan las incumbencias de la labor profesional del docente y licenciado en Educación Física en el área específica de las actividades acuáticas.
- II) Adquieran la formación necesaria para la enseñanza de la natación en todos los niveles de enseñanza.
- III) Accedan a las nociones de los fundamentos en los que se sustentan las actividades acuáticas.
- IV) Desarrollen una formación corporal que esté de acuerdo con las funciones profesionales que deberán cumplir.

Unidades Didácticas

Contenidos Temáticos por Unidad Didáctica

I-Técnica de nado pecho:

Historia.

Análisis técnico de los movimientos del nado.

Didáctica de la enseñanza.

Aspecto reglamentario.

II-Vueltas y partidas:

Vueltas americanas, de espalda y de pecho.

Partidas desde la plataforma y desde el agua (espalda)

Análisis técnico de los movimientos.

Didáctica de la enseñanza.



Aspecto reglamentario.

III–Deportes Acuáticos:

Historia

Análisis técnico del polo acuático, clavados, nado sincronizado y aguas abiertas

Aspectos reglamentarios

IV-Escuela de natación y orientación docente para el trabajo en la misma:

La gestión en las actividades acuáticas.

Programas públicos y privados.

Organización y funcionamiento de la escuela de natación

Planificación de actividades para los distintos niveles.

La clase de Natación, sus contenidos y expectativas de logro.

Proceso de corrección de las técnicas de nado.

Prevención de accidentes. Actitud docente.

La Iniciación al entrenamiento de natación

V–Técnica de nado mariposa:

Historia.

Análisis técnico de los movimientos del nado, partida y vuelta.

Didáctica de la enseñanza.

Aspecto reglamentario.

VI-Actividades Acuáticas: Teoría y Didáctica

Para pre-post parto

Para bebés

Masters

3º Edad

Gimnasia Acuática

Rehabilitación

Prevención de Accidentes

VII-Técnica de las pruebas combinadas y de relevos:

Historia.

Análisis técnico de las vueltas combinadas y de la partida de relevos.

Didáctica de la enseñanza.

Aspecto reglamentario.

VIII – Manejo de las competencias, actividades y Deportes Acuáticos: Teoría y Didáctica
Deportes acuáticos teoría y didáctica.

Actividades acuáticas para jóvenes y adultos. Para poblaciones con problemáticas especiales a iniciación al entrenamiento en natación:

Las capacidades físicas y su desarrollo en el agua. Requisitos médicos

Métodos de desarrollos principales, planificación, evaluación e iniciación en la natación deportiva en diferentes poblaciones

El Torneo de Natación: Tipos, objetivos y organización

Aspecto reglamentario. Arbitraje.

Clases abiertas, fiestas del agua, jornadas de Juegos.



Flexibilidad: -Capacidad Física Condicional

Según Hahn (Citado por Padial, 2001), la Flexibilidad es “la capacidad de aprovechar las posibilidades de movimiento de las articulaciones, lo más óptimamente posible”. Es la capacidad que con base en la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo realizar al individuo acciones que requieren agilidad y destreza. Otros autores la denominan “Amplitud de Movimiento”.

Otras definiciones:

Entendemos por flexibilidad la capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible. Hemos de tener en cuenta que la flexibilidad no genera movimiento, sino que lo posibilita.

La amplitud estructural puede verse alterada o limitada por diversos factores: por factores internos, como la elasticidad muscular, la estructura ósea, el tipo de articulación o la masa muscular, y por factores externos como el sexo, la edad, el sedentarismo o incluso la hora del día.

Existen dos componentes de la flexibilidad estática y la flexibilidad dinámica.

Las capacidades físicas, a nivel general, evolucionan positivamente hasta una determinada edad.

Sin embargo, la flexibilidad, por el contrario, involuciona de manera rápida desde muy temprana edad.

El FNP o método de facilitación neuromuscular propioceptiva

Es la manera más eficaz teniendo en cuenta el tiempo empleado, pero también es la más dificultosa y exigente, además necesita de un profesional o un compañero preparado. Se estira un músculo hasta su tope, una vez en esta posición el antagonista intenta recuperar la posición inicial mediante una contracción isométrica de unos segundos, el compañero o una pared impide el movimiento, luego el músculo que se estira se relaja, pero sin perder la elongación (posición de estiramiento), para nuevamente intentar una máxima elongación del músculo que estamos estirando. También es llamado el método basado en la contracción-estiramiento, en el que se realiza una contracción isométrica durante 6-8 segundos y más tarde se realiza un estiramiento, consiguiendo mayor amplitud en el movimiento. El ejercicio debe realizarse repitiéndolo de 8-10 segundos y de 3 a 5 veces.

Características psicofísicas de los varones de 20 a 29 años de edad

Un **adulto joven** es toda aquella persona que ha dejado atrás la adolescencia y que todavía no ha entrado en la madurez o adultez intermedia. Las edades en las que se considera que una persona está en esta etapa varían de un autor a otro; sin embargo, aproximadamente se suelen situar entre los 20 y los 29 años.



Esta etapa es una de las más largas en la vida de las personas, y también una de las que más cambios incluyen; por eso, su estudio es fundamental para comprender las dificultades características de los jóvenes adultos. Sin embargo, hasta tiempos muy recientes la psicología del desarrollo había dejado de lado a este sector de la población.

Por suerte, en las últimas décadas ha surgido un énfasis cada vez mayor en comprender las características de las personas entre los 20 y los 30 años. También existe un mayor interés en entender qué cambios se producen en esta etapa; así, la esperanza es que podamos ayudar mejor a las personas en este sector de la población.

Características físicas y psicológicas

Al entrar en la adultez joven, las personas ya han dejado atrás el proceso de desarrollo primario. Por lo tanto, sus habilidades físicas y cognitivas están completamente desarrolladas.

Cuerpo

En el ámbito corporal, los jóvenes de esta etapa se encuentran en el punto álgido de sus capacidades físicas. La fuerza y resistencia muscular es la más alta de toda nuestra vida, y otros factores, como las habilidades sensoriales, el tiempo de reacción o la salud del corazón están también al máximo.

Por otra parte, es en esta época cuando las personas muestran tener una mayor energía; por eso, la mayoría de atletas profesionales se encuentran dentro de este rango de edad. Además, este nivel superior de energía (provocado en parte por unos mayores niveles de testosterona) lleva a los jóvenes a explorar y a realizar más conductas de riesgo.

Hacia el final de esta etapa, el cuerpo comienza a envejecer lentamente. Al principio los cambios son poco perceptibles, pero cuanto más se aproxima la persona a la adultez intermedia, más evidentes son.

Por ejemplo, la visión puede perder cierta sensibilidad, el pelo comenzar a caerse y el sistema inmunitario tendría menos capacidad para enfrentarse a determinadas enfermedades.

Mente

Durante la adultez joven las capacidades mentales comienzan a estabilizarse; algunos expertos consideran que llegan a su punto álgido alrededor de los 35 años de edad. En esta época suele aparecer el pensamiento relativo, una característica que en general no está presente en la infancia.



Debido a ello, los adultos jóvenes se dan cuenta de que las cosas no son siempre blancas o negras. Por lo tanto, empiezan a mirar cada problema desde distintas perspectivas, y a entender que no siempre hay una sola respuesta clara. Así, la reflexión crítica es especialmente importante en esta época.

Por otra parte, en esta etapa es necesario el desarrollo del pragmatismo. Durante la infancia y adolescencia, la persona apenas tenía que enfrentarse a problemas serios en el mundo real.

Sin embargo, la necesidad de conseguir cada vez mayor independencia provoca que los adultos jóvenes necesiten buscar maneras de cumplir sus objetivos, incluso cuando no lo saben todo o no tienen un buen plan de acción.

Finalmente, durante la adultez joven las personas pueden alcanzar el nivel de experto en su área de especialización. Esto fomenta otras características como la creatividad, la resolución de problemas e incluso la autoestima.

Cambios fisiológicos en los adultos jóvenes

El cuerpo de los jóvenes adultos se encuentra en su punto álgido de desarrollo. En el ámbito evolutivo, los humanos no estamos preparados para sobrevivir mucho más allá de esta etapa; por lo tanto, todos nuestros sistemas se encuentran a pleno rendimiento entre los 20 y los 30 años de edad, para garantizar que aprovechamos al máximo nuestro tiempo en el planeta.

Así, por ejemplo, tanto hombres como mujeres tienen mayores niveles de testosterona en esta etapa. De esta manera, su fuerza física es mayor, tienen más energía y realizan todo tipo de actividades que más adelante en la vida son consideradas como demasiado arriesgadas.

Además, dado que la fertilidad también es mayor en esta época, los jóvenes adultos suelen sentir mayores niveles de deseo sexual antes de los 40 años.

Durante esta etapa, en lugar de buscar la estabilidad de una familia, es común que las personas deseen tener el mayor número de parejas posibles; sin embargo, esta tendencia comienza a disminuir en torno a los 30-35 años.

A partir de la mitad de este ciclo, las capacidades físicas comienzan a disminuir imperceptiblemente. Se empieza a perder densidad ósea y masa muscular, y cada vez es más sencillo acumular grasa en el cuerpo. Por otra parte, elementos como el sistema inmunitario o los sentidos comienzan a funcionar de forma menos efectiva.

Estado del Arte

Estudio N°1:

Tema: LA FLEXIBILIDAD EN LOS NADADORES

Autores: MARTINEZ Nahuel y RETMAN Luciano

Año:2015

Lugar: Bahía Blanca- Buenos Aires



Resumen: La flexibilidad en la natación competitiva juega un rol fundamental tanto en la prevención de lesiones como en la mejora de la calidad de nado y en la aceleración de los procesos de recuperación. Sin embargo, esta capacidad no siempre es entrenada como el resto de las capacidades condicionales (fuerza, resistencia, velocidad, etc.), ya sea porque los nadadores no comprenden la importancia de la misma o bien por falta de tiempo e innumerables excusas que sobre salen al momento de trabajarla. En los nadadores, la flexibilidad reviste de mucha importancia, solo se apunta a la estimulación de la misma en periodos de calentamiento o vuelta a la calma, pero no se desarrollan sesiones de tiempo completo para desarrollarla.

Conclusiones: Al analizar los resultados y relacionarlos con la hipótesis y el marco teórico, podemos decir que estamos en lo cierto cuando afirmamos que a la flexibilidad no se le da la importancia necesaria. Como queda expuesto en las observaciones, los deportistas solo realizan los trabajos de elongación cuando se los estimula. Y pese a esto, no todos comprenden la importancia de esta capacidad en la natación ni le dan la importancia que deberían darle. También podemos decir que, si bien para los entrenadores la flexibilidad reviste de mucha importancia para la natación ya que se traduce en una mejor calidad técnica de nado, no apuntan tanto al desarrollo de dicha capacidad, sino más bien al mantenimiento de esta. Esto es observable en las sesiones de preparación física y de entrenamiento en agua inclusive, donde no se proponen metodologías de desarrollo de la flexibilidad y solo se presentan ejercicios para el mantenimiento en el calentamiento y la vuelta a la calma. También quedó evidenciado a través de las entrevistas y observaciones realizadas, que los nadadores no realizan elongación durante el transcurso de las sesiones de gimnasio, posiblemente porque no conozcan cual es el verdadero valor de la elongación muscular en los procesos de recuperación. Con respecto a la diferenciación de los ejercicios de elongación según la especialidad del nadador, podemos concluir que no se realiza dicha diferenciación. Todos realizan los mismos ejercicios sin importar el estilo principal de cada uno, lo cual podría derivar en posibles lesiones a futuro. De las entrevistas pudimos enterarnos, que son pocos los nadadores que se lesionan por falta de flexibilidad. Al igual que son pocos los que faltan al gimnasio no siendo por cuestiones de estudios. Por último, no debemos olvidar que la flexibilidad no solo es importante en los deportes, sino también en la vida cotidiana de las personas.

Estudio N°2:

Tema: Flexibilidad: Evidencia Científica y Metodología del Entrenamiento

Autores: Pablo E Hernández Díaz

Año:2006

Lugar: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Resumen: A pesar de la limitada evidencia científica existente, el entrenamiento de la flexibilidad ha sido promovido durante años como parte integral de un programa de entrenamiento físico, con el objetivo de disminuir el riesgo de lesiones, aliviar el dolor



muscular post-ejercicio (DOMS) y mejorar el rendimiento deportivo. En la actualidad, los conceptos clásicos que existían sobre esta disciplina han sido puestos en duda en base a nuevas investigaciones científicas, con lo cual han surgido muchas mal interpretaciones y malentendidos entre pacientes, deportistas y profesionales del área. En relación a los orígenes del entrenamiento de la flexibilidad los primeros indicios se pueden datar hacia el año 2500 AC en el antiguo Egipto. En nuestra época, los aportes más relevantes han sido realizados por el neurofisiólogo Charles Sherrington, quien describe los circuitos neuronales y enuncia los principios neurofisiológicos en los cuales se basa la elongación muscular. Además de Sherrington, los aportes de Bobath, Solverborn y actualmente Robert Anderson han llevado a niveles insospechados el desarrollo y masificación de esta actividad. La flexibilidad en términos generales se define como la capacidad de desplazar una articulación o una serie de articulaciones a través de una amplitud de movimiento completa sin restricciones ni dolor, influenciada por músculos, tendones, ligamentos, estructuras óseas, tejido adiposo, piel y tejido conectivo asociado. La Flexibilidad esta también influenciada por una serie de factores intrínsecos y extrínsecos, estos incluyen el nivel o el tipo de actividad que el individuo desarrolle, la temperatura, el sexo, la edad y la articulación involucrada entre otros. Existen variadas técnicas de elongación muscular entre ellas destacan: Elongación balística, Elongación pasiva asistida, Elongación activa y Elongación con Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, cada una de ellas con distintas aplicaciones y efectos sobre el sistema neuromuscular. Los efectos de estas técnicas pueden clasificarse principalmente de acuerdo al perfil temporal en que se presentan, existen los efectos a corto plazo (agudos) y los efectos a largo plazo (crónicos). Durante una sesión de elongación muscular los principales efectos que se manifiestan son el aumento del rango articular, la disminución de la viscoelasticidad del tejido muscular y la disminución de la fuerza máxima que es capaz de desarrollar el músculo que ha sido sometido a elongación. Por su parte los efectos de un programa de elongación muscular a largo plazo son el aumento sostenido del rango articular y de acuerdo a algunos estudios la mejora del desempeño deportivo. Con respecto a la prevención de lesiones y el dolor muscular post-ejercicio, no existe evidencia científica que avale el uso de la elongación muscular, ya sea para disminuir la incidencia de lesiones o aliviar el DOMS. De acuerdo a las más recientes investigaciones, existen criterios que actualmente se utilizan para indicar y aplicar la elongación muscular, de acuerdo al tipo de elongación, intensidad, tiempo y frecuencia de esta.

Conclusiones: Como hemos revisado en este manuscrito, la flexibilidad es una cualidad física extremadamente compleja, que involucra múltiples sistemas y formas de trabajo, sin embargo, y a modo de resumen existen ciertos lineamientos bastante claros a la hora de poner en práctica ya sea un programa de entrenamiento o una sesión única de flexibilidad.

Podemos decir que la elongación muscular de alta intensidad es contraproducente como preparación para la actividad física, ya que disminuye la tasa de producción de fuerza isométrica, concéntrica y excéntrica.

Un programa de entrenamiento sistemático de la flexibilidad nos entrega por otra parte ciertos beneficios, que deben valorarse de acuerdo al tipo de actividad muscular que se realice, ya sea en contracciones musculares puras, pruebas funcionales, actividades aeróbicas o ciclos de estiramiento-acortamiento (SSC). En torno a estos tópicos se



requiere mucha más investigación científica que especifique e investigue, los efectos de protocolos de elongación en cada una de estas situaciones.

Referente al riesgo de lesiones, no existe una evidencia científica clara que demuestre que la elongación muscular a corto mediano o largo plazo tenga alguna incidencia sobre la probabilidad de lesionarse. Una investigación más detallada y controlada en torno a este tópico deberá ser conducida sobre todo en deportes de alto impacto y en situaciones acortamiento patológico del músculo, que evidentemente cambian el panorama y podrían de alguna forma verse beneficiadas con un protocolo de elongación muscular.

A modo de consejo practico, y englobando todos los conceptos revisados en este manuscrito podemos decir con seguridad que, en vez de realizar una serie de elongaciones intensas previas a la competición, la preparación previa para un acto deportivo debería consistir en un calentamiento específico para cada deporte que active los músculos que van a ser requeridos en el acto. En cuanto a los programas de entrenamiento de la flexibilidad a largo plazo, estos deberán ser probados y estudiados más a fondo con el fin de determinar a ciencia cierta cuáles son sus efectos precisos en los distintos parámetros del rendimiento físico deportivo.

Una serie de caminos se encuentran abiertos a la investigación rigurosa y científica en esta área, en las cuales en un futuro deberán determinar y objetivar lo que poco a poco en la actualidad se está empezando a entender y desmitificar.



MARCO DE REFERENCIA

Características de la Muestra

Alumnos varones de 20 a 29 años de edad, de 1º y 2º año de los Profesorados de Educación Física, Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El 80% de la muestra no trabaja, solo estudia, viven en un radio de 10 km de distancia del Instituto, y son de clase media.

El grupo es dedicado y muy predispuesto al entrenamiento. Se interesan en aplicar el entrenamiento y se muestran motivados a las indicaciones.

Características de la Institución

ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Se considera como fecha de fundación del **Instituto Nacional de Educación Física (ISEF N.º 1 Romero Brest)** de la ciudad de Buenos Aires el 1º de febrero de 1906, oportunidad en que, por Decreto firmado por el vicepresidente en ejercicio de la presidencia, Dr. José Figueroa Alcorta, y refrendado por el ministro de Justicia e Instrucción Pública, Dr. Joaquín V. González, se “Declara instalado definitivamente el ‘CURSO NORMAL DE EDUCACIÓN FÍSICA’”.

“El Ministro Joaquín V. González, comprendiendo las necesidades de la época y luego de haber experimentado con Cursos Temporarios de Educación Física procedió a crear definitivamente la Escuela que hoy es el Instituto, mediante un decreto del 1º de febrero de 1906. El Curso Normal de Educación Física, como se llamó, funcionó durante varios años en condiciones sumamente modestas en la Escuela Roca, de Buenos Aires.

El Instituto tiene como misión: La formación de profesionales de la enseñanza en Educación Física en el área formal y no formal y técnicos superiores y la difusión y transferencia a la comunidad de las producciones y desarrollos en esta/s área/s, y en el área de la cultura en general.

El Instituto tiene como funciones: Formar profesoras/es y/o técnicos superiores en el campo de la Educación Física, capacitados para actuar profesionalmente y con responsabilidad social, y para contribuir a la construcción y desarrollo de una sociedad más justa y solidaria.

Contribuir al mejoramiento de la calidad de la enseñanza y al desarrollo social, cultural y económico jurisdiccional y nacional.



Difundir y consolidar los avances en la construcción de saberes a través del desarrollo de acciones de investigación y extensión orientadas a la aplicación de innovaciones en distintos espacios educativos en área formal y no formal. Impulsar y desarrollar acciones de cooperación, articulación e intercambio con la comunidad.

En el Club Ciudad de Buenos Aires en la calle Miguel Sánchez 1013, CABA, 06 de octubre de 1920 empleados de la Dirección de Alumbrado se reunieron dándole vida a un club que llamaron “Club Atlético Dirección de Alumbrado” y comenzaron a gestionar la cesión de un campo deportivo ante las autoridades del Municipio.

Así, el 6 de abril de 1921 la Intendencia de la Ciudad de Buenos Aires cedía por decreto al club una fracción de terreno de 100 metros sobre las calles Blandengues, hoy Avenida del Libertador, y 200 metros por Republiquetas, hoy Crisólogo Larralde.

En abril de 1930, un grupo de empleados de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires se reunieron en el Palacio de la Intendencia para manifestarse a favor de la constitución de una entidad deportiva que cobijara a todos los municipales. Se resolvió entonces constituir la entidad que se denominó Club Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires

En 1932, por disposición del Consejo Deliberante, se le otorgó a dicho Club el uso de la fracción de terreno municipal ubicado en la calle Blandengues, lindando con los clubes Alumbrado, Atlético Policial y Unión Obreros Municipales.

En 1937, el Concejo Deliberante sancionó un decreto que reconocía al Club Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, conjuntamente con el Club Atlético Dirección de Alumbrado, como club oficial de la Municipalidad. Fue por eso que el 20 de mayo de 1940, después de numerosos contactos entre los directivos de los Clubes Alumbrado y Municipalidad, se fusionaron en una nueva Institución cuya denominación sería “Club Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires”; Bajo un único nombre quedaron enlazadas las dos instituciones.

La década del cuarenta fue para él de briosas expansión, a partir de un potencial conjunto de infraestructuras y asociados. Sin embargo, debió esperar hasta 1977 para poder ser dueño de ese predio.

En 1978 una Ordenanza Municipal prohibió el uso de los nombres que distinguen a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. En consecuencia, la Comisión Directiva sometió a consideración, en una Asamblea Extraordinaria, el cambio del nombre del club, aprobándose por unanimidad que el mismo sea Club Ciudad de Buenos Aires.

En sus instalaciones cuenta con fútbol cancha, de básquet cancha, de jockey, cancha de rugby, cancha de tenis, campo de golf, pileta bares quinchos, en el club los alumnos del profesorado realizan las actividades deportivas, atletismo y natación

Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI)

A comienzos del año 1942 surgen los inicios de esta Institución Educativa, una oferta distinta de las existentes en el medio. La pequeña Institución (Jardín, Primaria y



Secundaria) fue creciendo, no solo en infraestructura sino también en matrícula por su propuesta pedagógica sustentada en valores. En ese contexto, junto a la esperanza de una floreciente Democracia, surgen en 1984 los orígenes del Instituto Superior del Profesorado, A-815.

Debido a la demanda de la comunidad del Colegio Esteban Echeverría representada por sus alumnos, futuros egresados del Nivel Medio, sus padres y los propios Docentes, nace nuestro Instituto de Formación Terciaria. Contábamos con un espacio adecuado, recursos humanos capacitados y sobre todo, muchas, muchas ganas de crecer en lo Institucional, y a través de nuestros alumnos y egresados. Este panorama se completó con un equipo de conducción con visión de futuro. Las primeras ofertas educativas fueron: Técnico Superior de Periodismo, Profesorado en Ciencias de la Educación; y Guía de Turismo. Estos dos últimos se cierran en 1983. En 1984 se inicia el Profesorado de Educación Física.

En las instalaciones del Ber Club Centro en la calle Salta 1277, CABA, realizan las clases de los deportes, atletismo y natación. En el Centro se desarrolla actividades para mejorar y mantener una calidad de vida óptima, además de lograr una imagen física adecuada.



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEST

Nombre: "Sit-and-reach"

Las pruebas de valoración "dedos planta" o *sit-and-reach*, son las que con mayor frecuencia, clínicos, entrenadores y preparadores físico-deportivos emplean para estimar la flexibilidad de la musculatura isquiosural. Son varias las pruebas *sit-and-reach* descritas en la literatura científica, entre las que se destacan: a) el clásico *sit-and-reach* test, b) el V "sit-and-reach" test, c) el *back-saver sit-and-reach* test, d) el "modificado *sit-and-reach* test" y e) el *toe-touch* test. Existen ciertas diferencias entre ellas con respecto a la posición del sujeto (unilateral o bilateral, sedentación o bipedestación, posición de la pelvis) y el equipamiento necesario (evaluado con o sin cajón de medición, ejecutado en una camilla, banco o suelo). La elección de uno u otro test va a estar en función de: a) la funcionalidad de su metodología de evaluación; b) de su fiabilidad absoluta y relativa (intra- e interexaminador) así como c) de su validez para la estimación de la flexibilidad isquiosural. Todo este conocimiento permitirá a clínicos, entrenadores y profesionales del mundo de la actividad física disponer de información suficiente para adoptar un juicio de valor científicamente justificado sobre qué prueba de valoración *sit-and-reach* utilizar para categorizar a sus deportistas-pacientes (estudio de la validez) y/o monitorizar la eficacia de los tratamientos aplicados (estudio de la fiabilidad absoluta y relativa) para el mantenimiento o mejora de la flexibilidad de la musculatura isquiosural.

Creado en 1952, sirve para evaluar la flexibilidad en el movimiento flexión de tronco desde la posición de sentado con piernas juntas y extendidas.

Protocolo

Mide la amplitud del movimiento en término de centímetros. En el mismo se utiliza una tarima de madera sobre la cual está dibujada una escala de graduación numérica. El cero de la misma coincide exactamente con el punto tarima donde se apoyan los pies del evaluado quien, flexionando el tronco procura con ambas manos lograr el mayor rendimiento posible. Conforme el ejecutante se aleja de cero, se consideran los centímetros logrados con signo positivo. Si, por el contrario, la persona no alcanza la punta de los pies, se marca los centímetros que faltan para el cero, pero con un signo negativo.

Sin duda alguna, el test de Wells y Dillon constituye un recurso verdaderamente ágil y dinámico cuando la intención es la de evaluar masivamente a una gran de personas.

Tabla Homologada del Test

TEST PARA FLEXIBILIDAD SIT AND REACH

FLEXIBILIDAD HOMBRES Y MUJERES SIT AND REACH										
CALIFICACIÓN	EDAD									
	20 – 29		30 - 39		40 -49		50 - 59		60 +	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
EXCELENTE	40	41	38	41	35	38	35	39	33	35
MUY BUENO	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34
	34	37	33	36	29	34	28	33	25	31
BUENO	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30
	30	33	28	32	24	30	24	30	20	27
MALO	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26
	25	28	23	27	18	25	16	25	15	23
MUY MALO	24	27	22	26	17	24	15	24	14	22
Percentiles modificados para el test de sit and reach en hombres y mujeres para poblaciones aparentemente sanas ACSM, 2005										

Fuente:

<https://www.google.com/search?q=sit%20and%20reach%20tabla%20de%20valores&tbm=isch&hl=es&sa=X&ved=0CB8QtI8BKAFqFwoTCPIyhLKNmPMCFQAAAAAdAAAAABAF&biw=1349&bih=625#imgsrc=1aIQnlitQYVNHM>

Ilustraciones

FLEXIBILIDAD

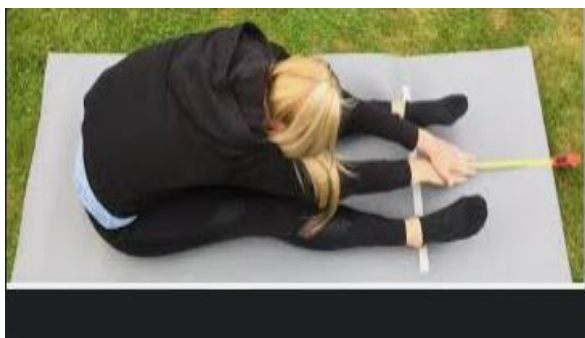
FLEXION ANTERIOR DE TRONCO: mantener los dos brazos lo más adelantados posible y con las piernas extendidas.



Objetivo: medir la flexibilidad de tronco y cadera.

Ejecución: Sentado, con las piernas extendidas y toda la planta del pie apoyada en el banco, tratar de llevar hacia delante las manos de forma suave y progresiva, evitando tirones, para marcar la máxima distancia a la que se puede llegar con ambas manos a la vez.
No se puede flexionar las rodillas.
La prueba se realizará sin calzado.





Plan de Trabajo

Encabezado: Clase N°1 Dia: Jueves Fecha: 23 de septiembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo: 40 minutos.

Aplicación del método PNF.

Elongación asistida.



El entrenado que se encuentre en el suelo.

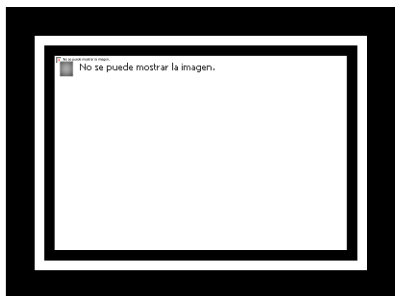
Realizará fuerza durante 10 segundos con la pierna extendida hacia el compañero (contrayendo el músculo isquiosural). Luego se relajará durante solo 4 segundos.

Su compañero de manera paulatina y sosteniendo la rodilla (para no realizar una flexión) comenzará la elongación asistida, hasta que su compañero marque su límite, en ese momento se contarán los 30 segundos. De la misma manera lentamente se volverá a la posición inicial. Descansando 10 segundos entre serie y serie.

Se realiza 3 series por cada pierna.

Estiramiento individual.

Sentado con las piernas extendidas. Mantenga recta la pierna que vaya a estirar y flexione la otra de forma que la planta del pie se apoye en el lateral de la otra rodilla. Inclinado hacia adelante con brazos extendidos intentara a conciencia llegar a los pies. Esta postura la mantendrá durante 20 segundos como mínimo y 30 como máximo.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°2 Día: Jueves Fecha: 30 de septiembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo: 40 minutos.

Elongación individual.

Con semi-flexión de rodillas se balancea de izquierda a derecha para luego mantener la siguiente posición (imagen1) con una pierna totalmente extendida y la otra en semi-flexión. Esta posición deberá mantenerse durante 20 segundos en cada pierna. (estirando los aductores).



Elongación asistida

Sentado con piernas abiertas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, generando fuerza contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajar solo 2 segundos. Luego se ira inclinando hacia adelante, y quien se encuentre asistiendo, va a imprimir fuerza desde la zona dorsal con sus manos. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo. El ejercicio debe repetirse en 3 series.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°3 Dia: Jueves Fecha: 7 de octubre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Estocadas con elevación de pierna. 3x12.

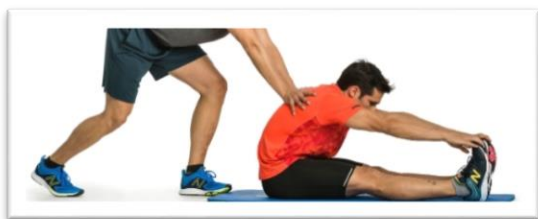


Elevaciones de cadera. 3x10



Ejercicios de elongación asistida.

Sentado con piernas juntas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, generando fuerza contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajar solo 2 segundos. Luego se ira inclinando hacia adelante, y quien se encuentre asistiendo, va a imprimir fuerza desde la zona dorsal con sus manos. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo.



Elongación individual.

En posición de sentado con las piernas estiradas. Doble una pierna flexionando la rodilla y la cadera, y pase el pie por encima de la rodilla extendida. Realizar fuerza desde la rodilla hacia el pecho con las manos. Mantener la espalda recta y sentir que se estira desde la cara externa de la cadera.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°4 Dia: Jueves Fecha: 14 de octubre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicio de fuerza-resistencia

Comenzaran en posición de decúbito ventral. Generando fuerza con los músculos isquiosurales, realizando una flexión de rodilla. 3x10 repeticiones.

Luego deberá hacer el ejercicio, pero comenzando en este caso desde la flexión de rodilla y generando la fuerza para extender la misma. 3x10.

Los mismos ejercicios deben ser en parejas, y quien supervise el ejercicio deberá aplicar resistencia en sentido contrario (al movimiento que esté realizando) para con su compañero tanto en el primer ejercicio como en el segundo.



Aplicación del método PNF.

Elongación asistida.



El entrenado que se encuentre en el suelo.

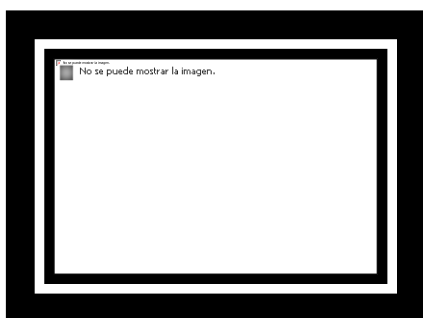
Realizará fuerza durante 10 segundos con la pierna extendida hacia el compañero (contrayendo el músculo isquiosural). Luego se relajará durante solo 4 segundos.

Su compañero de manera paulatina y sosteniendo la rodilla (para no realizar una flexión) comenzará la elongación asistida, hasta que su compañero marque su límite, en ese momento se contarán los 30 segundos. De la misma manera lentamente se volverá a la posición inicial. Descansando 10 segundos entre serie y serie.

Se realiza 3 series por cada pierna.

Estiramiento individual.

Sentado con las piernas extendidas. Mantenga recta la pierna que vaya a estirar y flexione la otra de forma que la planta del pie se apoye en el lateral de la otra rodilla. Inclinado hacia adelante con brazos extendidos intentara a conciencia llegar a los pies. Esta postura la mantendrá durante 20 segundos como mínimo y 30 como máximo.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°5 Dia: Jueves Fecha: 21 de octubre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios de elongación.

Habiendo realizado la activación pertinente para los músculos isquiosurales y los pelvitrocantéreos realizaremos el primer ejercicio de elongación individual. Comience el estiramiento de la paloma con la misma postura que si fuera a realizar flexiones, apoyándose en las manos y los dedos de los pies. Lleve una rodilla hacia adelante y rote la cadera de forma que la pierna se sitúe por debajo del cuerpo y la parte externa del tobillo descansa en el suelo. Deslice la otra pierna hacia atrás para bajar más las caderas.



Ejercicio aplicando el método FNP.

La persona que vaya a ejecutar el estiramiento deberá acostarse en posición de decúbito dorsal y elevar la pierna para posicionar la toalla en la planta del pie, la llevará recta hacia delante hasta que sienta el estiramiento (pudiendo tomarse de la cara posterior de la rodilla) fig.1.

Aplicando el método, en el ejercicio debe realizarse una contracción durante 10 (diez) segundos hacia abajo, y a continuación relajar. Durante la relajación deberá generar fuerza traccionando con la toalla hacia sí mismo fig.2, produciendo un estiramiento durante 30(treinta) segundos. La pierna contraria se encontrará relajada en semiflexión de rodilla.

Se repite el ejercicio en 3 series.

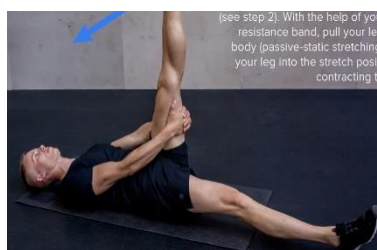


fig.1



Estiramiento de los músculos isquiotibiales con toalla

fig.2

Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°6 Dia: Jueves Fecha: 28 de octubre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

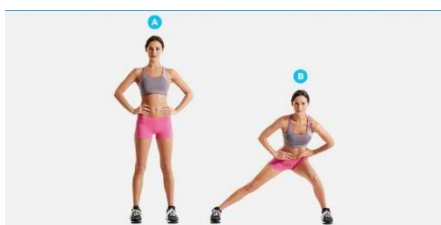
Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios específicos.

Estocadas laterales 3x 12

El ejercicio consiste en realizar la estocada de manera lateral. De esta manera vamos a trabajar tanto la masa muscular posterior de la pierna (isquiosurales y glúteos) y la medial (aductores). Comenzaremos en una posición de pie con piernas extendidas (imagen A), y se realizará una abducción con flexión de rodilla (imagen B).



Ejercicios método FNP.

Sentado con piernas cerradas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajará solo 2 segundos. Luego se irá inclinando hacia adelante, y con la toalla en los gemelos deberá traccionar para elongar. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo. El ejercicio debe repetirse en 3 series.



El siguiente ejercicio será para elongar los aductores. Puede ser asistido o de manera individual. Quien elonga deberá colocarse en el suelo en posición de decúbito dorsal, flexionará las rodillas juntando las plantas de pies, y tratará de llegar con las rodillas al suelo.

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO



Si la persona tiene una buena elongación intentar en la pared con piernas extendidas de la siguiente manera: Se colocá en posición de decúbito dorsal y va a generar una abducción bilateral con piernas extendidas.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°7 Dia: Jueves Fecha:4 de noviembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios específicos.

Peso muerto unilateral 3x15

El ejercicio consistirá en dejar un pie de apoyo con una ligera flexión de rodilla. La cadera que corresponde al pie de apoyo no debe rotarse en ningún momento. La pierna de elevación debe seguir la línea del cuerpo, estar extendida y el pie tiene que generar un equilibrio adecuado con una flexión dorsal. De a poco debe inclinarse hacia adelante, sin generar una curvatura en la espalda.



Ejercicio de elongación individual.

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

El entrenamiento se ubicará en el suelo con una pierna extendida y la otra pierna se encontrará flexionada y hacia un lateral (posición de ataque en valla de atletismo). Se inclinará hacia adelante y realizará el ejercicio de elongación durante 30 segundos. Este ejercicio se repetirá 3 veces por cada pierna.



Ejercicios de elongación asistida.

Sentado con piernas juntas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, generando fuerza contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajar solo 2 segundos. Luego se ira inclinando hacia adelante, y quien se encuentre asistiendo, va a imprimir fuerza desde la zona dorsal con sus manos. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°8 Dia: Jueves Fecha:11 de noviembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios específicos.

Ejercicio de fuerza-resistencia

Comenzaran en posición de decúbito ventral. Generando fuerza con los músculos isquiosurales, realizando una flexión de rodilla. 3x10 repeticiones.

Luego deberá hacer el ejercicio, pero comenzando en este caso desde la flexión de rodilla y generando la fuerza para extender la misma. 3x10.

Los mismos ejercicios deben ser en parejas, y quien supervise el ejercicio deberá aplicar resistencia en sentido contrario (al movimiento que esté realizando) para con su compañero tanto en el primer ejercicio como en el segundo.



Aplicación del método PNF.

Elongación asistida.



El entrenado que se encuentre en el suelo.

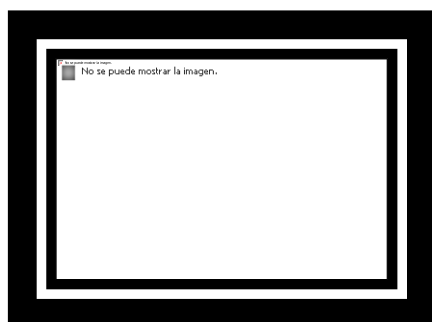
Realizará fuerza durante 10 segundos con la pierna extendida hacia el compañero (contrayendo el músculo isquiosural). Luego se relajará durante solo 4 segundos.

Su compañero de manera paulatina y sosteniendo la rodilla (para no realizar una flexión) comenzará la elongación asistida, hasta que su compañero marque su límite, en ese momento se contarán los 30 segundos. De la misma manera lentamente se volverá a la posición inicial. Descansando 10 segundos entre serie y serie.

Se realiza 3 series por cada pierna.

Estiramiento individual.

Sentado con las piernas extendidas. Mantenga recta la pierna que vaya a estirar y flexione la otra de forma que la planta del pie se apoye en el lateral de la otra rodilla. Inclinado hacia adelante con brazos extendidos intentara a conciencia llegar a los pies. Esta postura la mantendrá durante 20 segundos como mínimo y 30 como máximo.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

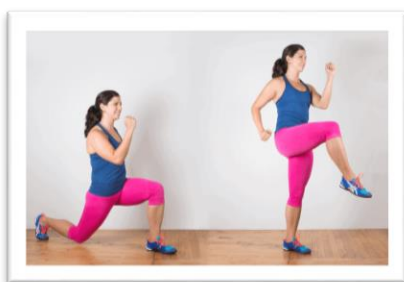
Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°9 Dia: Jueves Fecha: 18 de noviembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Estocadas con elevación de pierna. 3x12.



Elevaciones de cadera. 3x10



Ejercicios de elongación asistida.

Sentado con piernas juntas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, generando fuerza contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajar solo 2 segundos. Luego se ira inclinando hacia adelante, y quien se encuentre asistiendo, va a imprimir fuerza desde la zona dorsal con sus manos. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo.



Elongación individual.

En posición de sentado con las piernas estiradas. Doble una pierna flexionando la rodilla y la cadera, y pase el pie por encima de la rodilla extendida. Realizar fuerza desde la

rodilla hacia el pecho con las manos. Mantener la espalda recta y sentir que se estira desde la cara externa de la cadera.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°10 Dia: Jueves Fecha: 25 de noviembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios de elongación.

Habiendo realizado la activación pertinente para los músculos isquiosurales y los pelvitrocantéreos realizaremos el primer ejercicio de elongación individual. Comience el estiramiento de la paloma con la misma postura que si fuera a realizar flexiones, apoyándose en las manos y los dedos de los pies. Lleve una rodilla hacia delante y rote la cadera de forma que la pierna se sitúe por debajo del cuerpo y la parte externa del tobillo descansa en el suelo. Deslice la otra pierna hacia atrás para bajar más las caderas.



Ejercicio aplicando el método FNP.

La persona que vaya a ejecutar el estiramiento deberá acostarse en posición de decúbito dorsal y elevar la pierna para posicionar la toalla en la planta del pie, la llevará recta hacia delante hasta que sienta el estiramiento (pudiendo tomarse de la cara posterior de la rodilla) fig.1.

Aplicando el método, en el ejercicio debe realizarse una contracción durante 10 (diez) segundos hacia abajo, y a continuación relajar. Durante la relajación deberá generar fuerza traccionando con la toalla hacia sí mismo fig.2 , produciendo un estiramiento

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

durante 30(treinta) segundos. La pierna contraria se encontrará relajada en semiflexión de rodilla.

Se repite el ejercicio en 3 series.



fig.1



Estiramiento de los músculos isquiotibiales con toalla

fig.2

Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N°11 Dia: Jueves Fecha: 2 de diciembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios específicos.

Peso muerto unilateral 3x15

El ejercicio consistirá en dejar un pie de apoyo con una ligera flexión de rodilla. La cadera que corresponde al pie de apoyo no debe rotarse en ningún momento. La pierna de elevación debe seguir la línea del cuerpo, estar extendida y el pie tiene que generar un equilibrio adecuado con una flexión dorsal. De a poco debe inclinarse hacia adelante, sin generar una curvatura en la espalda.



Ejercicio de elongación individual.

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

El entrenamiento se ubicará en el suelo con una pierna extendida y la otra pierna se encontrará flexionada y hacia un lateral (posición de ataque en valla de atletismo). Se inclinará hacia adelante y realizará el ejercicio de elongación durante 30 segundos. Este ejercicio se repetirá 3 veces por cada pierna.



Ejercicios de elongación asistida.

Sentado con piernas juntas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, generando fuerza contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajar solo 2 segundos. Luego se ira inclinando hacia adelante, y quien se encuentre asistiendo, va a imprimir fuerza desde la zona dorsal con sus manos. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo.



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

Encabezado: Clase N12 Dia: Jueves Fecha: 9 de diciembre Horario: 15:30hs a 17:30hs.

Entrada en calor: Tiempo: 10 minutos

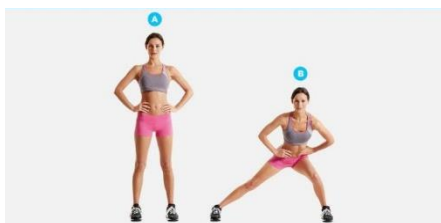
Desarrollo: Tiempo 40 minutos

Ejercicios específicos.

Estocadas laterales 3x 12

El ejercicio consiste en realizar la estocada de manera lateral. De esta manera vamos a trabajar tanto la masa muscular posterior de la pierna (isquiosurales y glúteos) y la medial (aductores). Comenzaremos en una posición de pie con piernas extendidas (imagen A), y se realizará una abducción con flexión de rodilla (imagen B).

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO



Ejercicios método FNP.

Sentado con piernas cerradas, haciendo énfasis en una posición neutra de cadera. Realizará una semi-flexión de rodillas, contrayendo los músculos isquiosurales durante 4 segundos, relajará solo 2 segundos. Luego se irá inclinando hacia adelante, y con la toalla en los gemelos deberá traccionar para elongar. Una vez que llega a su punto máximo se contarán los 30 segundos de trabajo. El ejercicio debe repetirse en 3 series.



El siguiente ejercicio será para elongar los aductores. Puede ser asistido o de manera individual. Quien elonga deberá colocarse en el suelo en posición de decúbito dorsal, flexionará las rodillas juntando las plantas de pies, y tratará de llegar con las rodillas al suelo.



Si la persona tiene una buena elongación intentar en la pared con piernas extendidas de la siguiente manera: Se coloca en posición de decúbito dorsal y va a generar una abducción bilateral con piernas extendidas.

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO



Trabajo Técnico: Tiempo: 30 minutos

Juego Formal: Tiempo: 20 minutos.

Vuelta a la calma: Tiempo 5 minutos

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 15:30hs hasta las 17:30hs.

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

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

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Tabla Homologada del Test

TEST PARA FLEXIBILIDAD SIT AND REACH

FLEXIBILIDAD HOMBRES Y MUJERES SIT AND REACH										
CALIFICACIÓN	EDAD									
	20 – 29		30 - 39		40 -49		50 - 59		60 +	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
EXCELENTE	40	41	38	41	35	38	35	39	33	35
MUY BUENO	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34
	34	37	33	36	29	34	28	33	25	31
BUENO	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30
	30	33	28	32	24	30	24	30	20	27
MALO	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26
	25	28	23	27	18	25	16	25	15	23
MUY MALO	24	27	22	26	17	24	15	24	14	22
<i>Percentiles modificados para el test de sit and reach en hombres y mujeres para poblaciones aparentemente sanass ACSM, 2005</i>										

Fuente:

<https://www.google.com/search?q=sit%20and%20reach%20tabla%20de%20valores&tbm=isch&hl=es&sa=X&ved=0CB8QtI8BKAFqFwoTCPiyhLKNmPMCFQAAAAAdAAAAABAF&biw=1349&bih=625#imgsrc=1alQnlitQYVNHM>



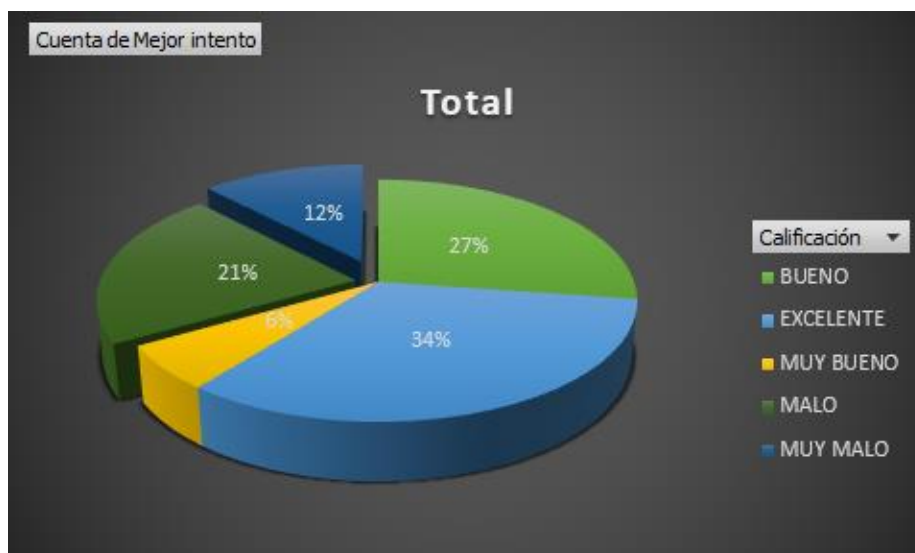
LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

PRE-TEST

Resultados del Pre-Test

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD SIT AND REACH						
MUESTRA VARONES- RANGO EDAD 20 A 29 AÑOS						
Nombre	1º intento	2º intento	3º intento	Mejor intento	edad	Calificación
Baustista B	29	30	30	30	20	BUENO
Nicolas C	40	40	41	41	20	EXCELENTE
Gonzalo F	24	25	27	27	26	MALO
Agustin G	30	31	31	31	24	BUENO
Franco I	30	30	32	32	20	BUENO
Agustin L	27	28	28	28	21	MALO
Juan Ignacio	34	33	34	34	20	MUY BUENO
Ramiro P	28	29	29	29	20	MALO
Manuel S	40	41	42	42	20	EXCELENTE
Daniel V	30	32	32	32	25	BUENO
Jeremias D	60	61	61	61	28	EXCELENTE
Nahuel D	33	32	33	33	22	BUENO
Lautaro D	30	31	32	32	23	BUENO
Mauro F	23	25	25	25	24	MALO
Mariano G	27	28	28	28	23	MALO
Ignacio P	29	30	30	30	24	BUENO
Federico P	25	26	28	28	23	MALO
Manuel P	25	25	25	25	27	MALO
Guido S	30	31	31	31	22	BUENO
Jose B	40	44	46	46	22	EXCELENTE
Mario C	50	50	51	51	21	EXCELENTE
Franco M	31	30	31	31	27	BUENO
Ariel P	20	19	22	22	20	MUY MALO
Cristian V	49	49	48	49	24	EXCELENTE
Juan A	46	48	50	50	26	EXCELENTE
Marcos B	55	58	60	60	27	EXCELENTE
Ezequiel G B	A	A	A	0	A	MUY MALO
Alejandro J	41	43	42	43	21	EXCELENTE
Ivan L	47	42	42	47	20	EXCELENTE
Juan M	A	A	A	0	A	MUY MALO
Jose P	A	A	A	0	A	MUY MALO
Martin V	40	40	41	41	24	EXCELENTE
Alejandro R	32	33	34	34	29	MUY BUENO

Grafico



El resultado del test indica que el 34% corresponde a la calificación EXCELENTE, el 6% a MUY BUENO, el 27% a BUENO, el 21% a MALO y el 12% a MUY MALO.

La suma de EXCELENTE Y MUY BUENO corresponde al 40% y la suma de la calificación MALO Y MUY MALO es del 33% de la muestra, mientras que el 27% corresponde a BUENO.

Por lo que surge del análisis debería ser mucho mayor el porcentaje de alumnos en la franja de MUY BUENO Y EXCELENTE y no debería haber un porcentaje tan elevado de alumnos en MALO y MUY MALO; lo cual, confirma el déficit en la capacidad motora de flexibilidad en el grupo de alumnos varones de 1º y 2º año de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos, entre 20 y 29 años de edad, en el área de natación.



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

Desarrollo Estadístico

X	X ²
0	0
0	0
0	0
22	484
25	625
25	625
27	729
28	784
28	784
29	841
30	900
30	900
31	961
31	961
31	961
32	1.024
33	1.089
33	1.089
33	1.089
34	1.154
34	1.154
41	1.681
41	1.681
42	1.764
43	1.849
46	2.116
47	2.209
49	2.401
50	2.500
51	2.601
60	3.600
61	3.721
Σ784	Σ25287

Media Aritmética



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

$$\bar{x} = \frac{784}{33}$$

$$\bar{x} = 23,75$$

$$\bar{x}^2 = 564,06$$

Desvío Estándar

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

$$S = \sqrt{\frac{25287}{33} - 564,06}$$

$$S = \sqrt{766,27 - 564,06}$$

$$S = \sqrt{202,21}$$

$$S = 14,22$$



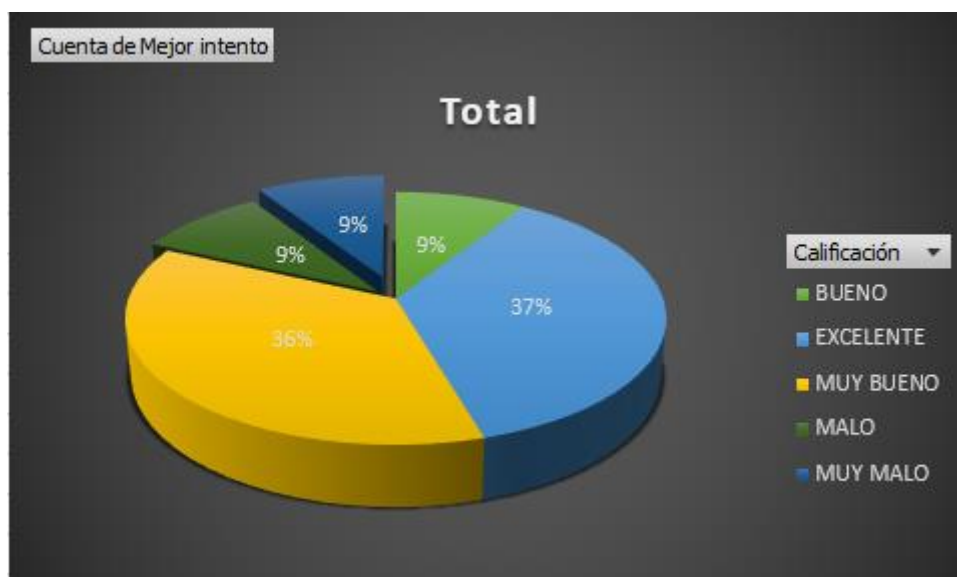
LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

POST-TEST

Resultados del Post-Test

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD SIT AND REACH						
MUESTRA VARONES- RANGO EDAD 20 A 29 AÑOS						
	1º intento	2º intento	3º intento	Mejor intento	edad	Calificación
Baustista B	36	36	37	37	20	MUY BUENO
Nicolas C	47	48	50	50	20	EXCELENTE
Gonzalo F	24	25	27	27	26	MALO
Agustin G	37	37	38	38	24	MUY BUENO
Franco I	35	36	38	38	20	MUY BUENO
Agustin L	33	35	36	36	21	MUY BUENO
Juan Ignacio	39	40	41	41	20	EXCELENTE
Ramiro P	28	29	29	29	20	MALO
Manuel S	33	37	37	37	20	MUY BUENO
Daniel V	61	62	63	63	25	EXCELENTE
Jeremias D	35	36	38	38	28	MUY BUENO
Nahuel D	33	35	36	36	22	MUY BUENO
Lautaro D	28	29	30	30	23	BUENO
Mauro F	30	32	34	34	24	MUY BUENO
Mariano G	34	35	35	35	23	MUY BUENO
Ignacio P	33	34	35	35	24	MUY BUENO
Federico P	30	30	31	31	23	BUENO
Manuel P	33	33	35	35	27	MUY BUENO
Guido S	28	30	30	30	22	BUENO
Jose B	45	45	47	47	22	EXCELENTE
Mario C	50	50	51	51	21	EXCELENTE
Franco M	33	33	35	35	27	MUY BUENO
Ariel P	26	25	26	26	20	MALO
Cristian V	49	51	50	51	24	EXCELENTE
Juan A	48	52	50	52	26	EXCELENTE
Marcos B	57	59	60	60	27	EXCELENTE
Ezequiel G B	A	A	A	0	A	MUY MALO
Alejandro J	41	43	42	43	21	EXCELENTE
Ivan L	49	49	50	50	20	EXCELENTE
Juan M	A	A	A	0	A	MUY MALO
Jose P	A	A	A	0	A	MUY MALO
Martin V	41	0	43	43	24	EXCELENTE
Alejandro R	37	38	40	40	29	EXCELENTE

Grafico



Después de volver a tomar el test los resultados indican que el 9% de la muestra se encuentra en MUY MALO, el 9% en MALO, el 9% en BUENO, el 36% en MUY BUENO y el 37% en EXCELENTE, lo cual indica que después de aplicar el tratamiento hubo una mejora en la capacidad motora de flexibilidad, en el grupo de alumnos varones de 1° y 2° año de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos, entre 20 y 29 años de edad, en el área de natación.



Desarrollo Estadístico

X	X ²
0	0
0	0
0	0
26	676
27	729
29	841
30	900
30	900
31	961
34	1156
35	1225
35	1225
35	1225
35	1225
36	1296
36	1296
37	1369
37	1369
38	1444
38	1444
38	1444
40	1600
41	1681
43	1849
43	1849
47	2209
50	2500
50	2500
51	2601
51	2601
52	2704
60	3600
63	3969
Σ1198	Σ50388



Media Aritmética

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

$$\bar{x} = \frac{1198}{33}$$

$$\bar{x} = 36,30$$

$$\bar{x}^2 = 1317,69$$

Desvío Estándar

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

$$S = \sqrt{\frac{50.388}{33} - 1317,69}$$

$$S = \sqrt{1526,90 - 1317,69}$$

$$S = \sqrt{209,21}$$

$$S = 14,46$$



T de Student

$$T = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$T = \frac{23,75 - 36,30}{\sqrt{\frac{14,22^2}{33} + \frac{614,46^2}{33}}}$$

$$T = \frac{12,55}{\sqrt{\frac{202,20}{33} + \frac{209,09}{33}}}$$

$$T = \frac{12,55}{\sqrt{6,12 + 6,33}}$$

$$T = \frac{12,55}{\sqrt{12,45}}$$

$$T = \frac{12,55}{3,52}$$

$$T = 3,565$$



Grados de libertad

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

$$GL = (33 + 33) - 2$$

$$GL = 64$$

GL	Nivel de confianza	.05	.01
60		1,6707	2,390
64		3,565	
70		1,6669	2,381

El valor obtenido de 3,565 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

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

$$\frac{784 - 1198}{784} \cdot 100 =$$

$$\frac{414}{784} \cdot 100 =$$

$$0,52 \cdot 100 = 52\%$$



El porcentaje de mejora alcanzado es del 52%, y es un valor que concuerda con el pronosticado en la Hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora superior al 20%, aunque no se esperaba que fuera tan elevado, quedando de este modo, confirmada la Hipótesis de investigación.



CONCLUSIONES

Según la hipótesis planteada que expresaba que: “Aplicando el método Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, o PNF, durante 3 meses con 1 estímulo semanal de 40 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 20% en la capacidad de flexibilidad de los alumnos varones de 20 a 29 años de edad de 1º y 2º año, de los profesorados de Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI) e ISEF N°1 Enrique Romero Brest de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, en la clase de natación”.

El porcentaje de mejora alcanzado es del 52%, y es un valor que concuerda con el pronosticado en la Hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora superior al 20%, aunque no se esperaba que fuera tan elevado, quedando de este modo, confirmada la Hipótesis de investigación.

El valor obtenido de 3,565 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.

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 encontré en el Estado del Arte las similitudes y diferencias con mi trabajo son las siguientes: el Estudio N°1: “La Flexibilidad en los Nadadores”, trabajaron la capacidad de flexibilidad y la importancia de esta para el entrenamiento al igual que yo, pero trabajaron con grupo de nadadores de nivel competitivo de hombres y mujeres. En el Estudio N°2: “Flexibilidad: Evidencia Científica y Metodología del Entrenamiento”, en este estudio, trabajaron la flexibilidad y la importancia de esta en el entrenamiento para la preparación física de cualquier deporte, tanto terrestre como acuático, con grupos de trabajo mixto (hombres y mujeres). En ambos Estudios coinciden con mi trabajo de investigación en la importancia de trabajar y desarrollar la capacidad de flexibilidad.

Además, el trabajo se realizó en el horario de 15:30hs hasta las 17:30hs, con una Altura al Nivel del Mar de 25 metros en la provincia de Buenos Aires, con una temperatura del lugar que se mantuvo estable a los 24°C, con un Promedio Total de Presentes durante el Estudio de 28 alumnos y el plan de trabajo se cumplió tal como estaba previsto.



Como reflexión final, quiero destacar que el desarrollo de la capacidad de flexibilidad 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

Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, 6ta. Edición, año 2017.

Páginas de Internet

<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/investigación.pdf>.

Fuente: Tabla Homologada del Test

<https://www.google.com/search?q=sit%20and%20reach%20tabla%20de%20valores&tbm=isch&hl=es&sa=X&ved=0CB8QtI8BKAFqFwoTCPIyhLKNmPMCFQAAAAAdAAAAABAF&biw=1349&bih=625#imgsrc=1alQnlitQYVNHM>

<https://fdocuments.ec/document/la-flexibilidad-en-los-nadadores-isfd86-la-flexibilidad-en-los-nadadores-pagina.html>



ANEXOS

LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE
EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

Anexo 1: fotos de la Institución

Profesorado Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi
(UAI)



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE
EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

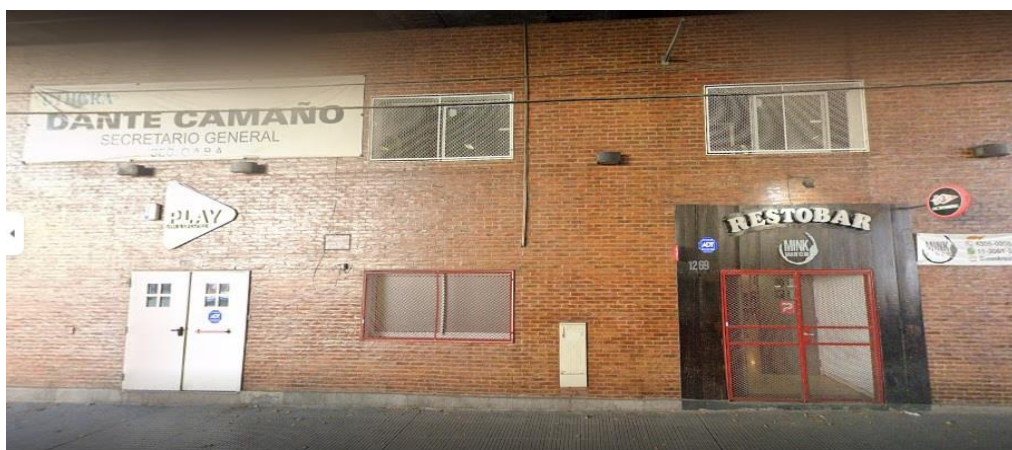
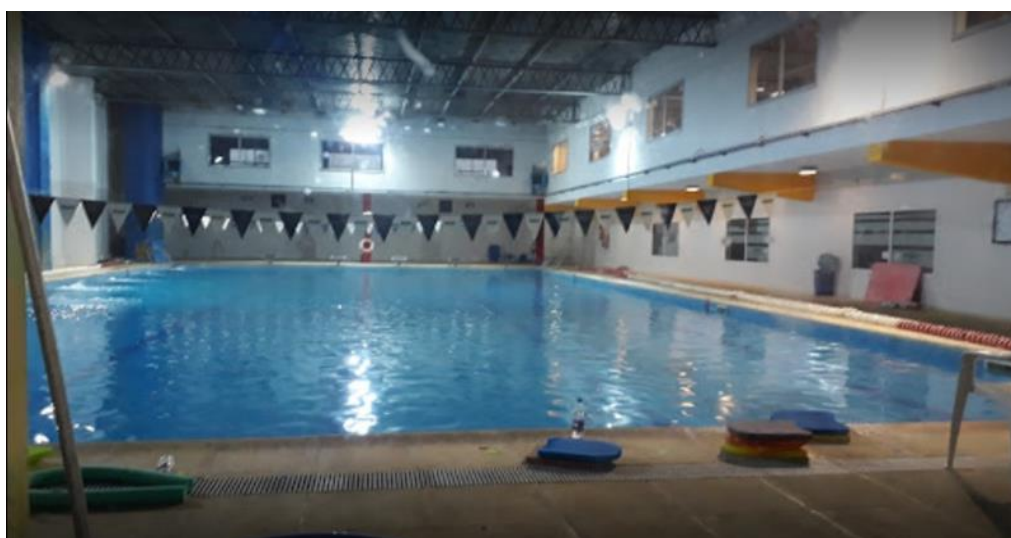
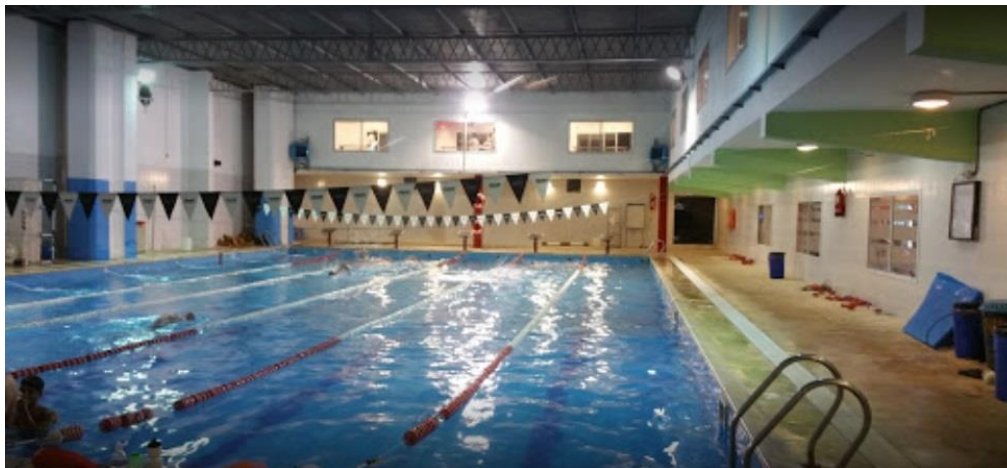
ISEF N°1 Dr. Enrique Romero Brest



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE
EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

Anexo 2: Pileta de Natación donde se realiza la actividad

Educación Física Instituto Superior de Profesorado Juan Bautista Alberdi (UAI)



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE
EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

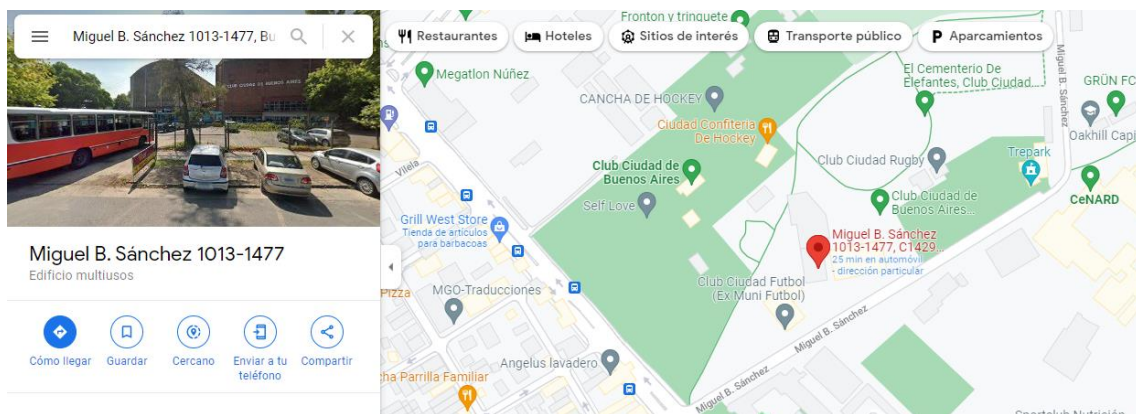
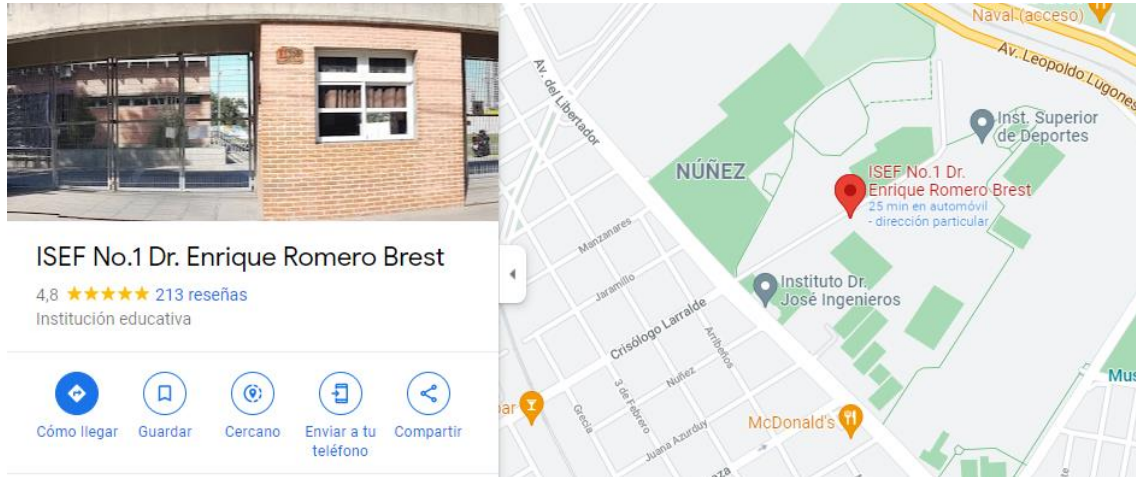
ISEF N°1 Enrique Romero Brest



LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE
EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO



Anexo 3: ubicación de las Instituciones





LA CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD EN NATACIÓN EN ALUMNOS DE PROSESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA MASCULINO

Anexo 4: Planilla de Asistencia

Nombre y apellido	16-sep	23-sep	30-sep	7-oct	14-oct	21-oct	28-oct	4-nov	11-nov	18-nov	25-nov	2-dic	9-dic	16-dic
Baustista B	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	A	P	P
Nicolas C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Gonzalo F	P	A	A	A	P	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Agustin G	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Franco I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Agustin L	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Juan Ignacio P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Ramiro P	P	A	P	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Manuel S	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Daniel V	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P
Jeremias D	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Nahuel D	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
Lautaro D	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Mauro F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Mariano G	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P
Ignacio P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P
Federico P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Manuel P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P
Guido S	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
Jose B	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P
Mario C	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P
Franco M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P
Ariel P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P
Cristian V	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
Juan A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Marcos B	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P
Ezequiel G B	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Alejandro J	P	P	P	P	A	A	P	A	A	P	P	A	P	P
Ivan L	P	A	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P
Juan M	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P
Jose P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Martin V	P	A	A	A	A	A	A	A	A	P	A	A	A	P
Alejandro R	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Promedio Total de Presentes durante el Estudio: 28 alumnos

