



**UNIVERSIDAD JUAN AGUSTÍN MAZA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA: Licenciatura en Educación Física**

**COMPARACIÓN DEL IMPACTO DE LAS METODOLOGÍAS DE LA  
ENSEÑANZA APLICADAS SOBRE LOS RESULTADOS EN EL  
APRENDIZAJE DEL ESTILO CROL DE NATACIÓN EN CADETES DEL  
PRIMER AÑO DEL COLEGIO MILITAR DE LA NACIÓN EN 2022.**

**COMPARISON OF THE IMPACT OF THE TEACHING METHODOLOGIES  
APPLIED ON THE RESULTS IN THE LEARNING OF THE SWIMMING  
CROLLS STYLE IN CADETS OF THE FIRST YEAR OF THE NATION'S  
MILITARY COLLEGE IN 2022.**

**Alumno:** Esteve Guerrero, María Paula

**Tutor disciplinar:** Lic. Germán Casado

**Tutor metodológico:** Dra. Marisa Pimienta

**Director:** Lic. Esp. María Cristina Estrella

**Mendoza, Julio 2024**

## **Página de Información Institucional**

Mediante la presente tesina y la presentación oral de la misma, aspiro al título de Licenciado en Educación Física.

Datos del alumno: Esteve Guerrero, María Paula, DNI 33.691.857

Fecha: 4 renglones más abajo a la izquierda. Se completa el día del examen

Calificación: Se completa el día del examen

Docentes del tribunal evaluador: se completa el día del examen, con firma, aclaración y sello de la facultad

.....

## **Dedicatoria**

Dedico esta investigación a mi papá, Rodolfo Marcelo Esteve, que me preguntó durante todo este proceso cuando iba a finalizar el presente trabajo. Me decía que el solo hecho de hacerlo lo iba a hacer feliz y eso era motivación suficiente para lograrlo. A mi mamá, María Guerreros, que incondicionalmente siempre me apoyo en todos mis pasos desde que llegue a este mundo. Todos mis esfuerzos son para ella, quien se merece todo. A mi amor, Damián Augusto Aghetta, pilar fundamental en mi vida que siempre me impulsa a ser mejor. Y por ultimo a mi amiga y colega Stella Maris Ángeles Monzo que motivó mi ánimo de investigar.

## **Agradecimientos**

A mis alumnos. Ocho años de trabajo docente con cadetes en el Colegio Militar de la Nación en el área de natación, me pusieron en contacto con realidades diversas. Me encontré con personas que buscan superarse y ven como un logro inalcanzable aprender a nadar. Muchos se reencuentran en la edad adulta con el medio acuático. Esto me llevó a la investigación de nuestra relación con el agua y como poder revertir una mala iniciación en el medio acuático o una situación traumática. Muchas veces a los docentes nos cuentan situaciones de malas experiencias, que dejaron una huella grabada y hace que no puedan siquiera ingresar al natatorio. Por ello me oriente en la búsqueda y solución de una nueva mirada para este grupo de alumnos, para que puedan superar este obstáculo y alcanzar sus objetivos.

Gracias a todos ellos por devolverme tanto cariño y compartir ese tiempo tan rico. Mi gratitud a la profesora de la cátedra Metodología de la Investigación de la Universidad Juan Agustín Maza, Lic. Esp. María Cristina Estrella que me orientó con paciencia en este recorrido nuevo para mí de la ciencia que es la investigación. Al Lic. Germán Casado, que me acompañó en la búsqueda de respaldo bibliográfico para el presente trabajo. A todos ellos mi agradecimiento.

## **RESUMEN**

**Palabras clave** Metodología-Natación-Estilo Crol

**Correo electrónico del autor:** paulaguerrero cmn@gmail.com

La natación es un componente crucial en la formación militar, por lo que es esencial estudiarla en todos sus aspectos. Este estudio, de tipo descriptivo, comparativo y correlacional con diseño experimental, tuvo como objetivo principal comparar el impacto de distintas metodologías de enseñanza en los resultados del aprendizaje del estilo crol en natación en una muestra de 60 cadetes de primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022.

Se utilizaron como instrumentos de medición una encuesta, observación directa y una prueba física de resistencia y ejecución técnica del estilo crol para evaluar el aprendizaje. En cuanto a los resultados de resistencia, el 60% del grupo que siguió la metodología tradicional aprobó la evaluación de distancia, mientras que el 70% del grupo que siguió la metodología activa la aprobó, siendo este último superior en un 10%. En la valoración técnica, el 57% del grupo tradicional desaprobó, mientras que el 60% del grupo activo aprobó, mostrando una superioridad del 3% del grupo activo. En la evaluación final, el 33% del grupo tradicional aprobó, en comparación con el 53% del grupo activo, con una diferencia a favor del 20%.

A pesar de estas diferencias porcentuales, la prueba U de Mann-Whitney arrojó una diferencia no significativa ( $P=0,1783$ ), al igual que la prueba Chi-cuadrada ( $P=0,1927$ ), que indicó que las variables observadas no se relacionaron de manera estadísticamente significativa.

En conclusión, aunque el método activo parece ser superior para la enseñanza del estilo crol de natación, esta superioridad no es estadísticamente significativa. Se recomienda realizar este estudio con otras metodologías de enseñanza y en diferentes poblaciones para obtener resultados más concluyentes.

## **ABSTRAC**

**Author email:** [paulaguerreroamn@gmail.com](mailto:paulaguerreroamn@gmail.com)

**Keywords** Methodology-Swimming-Crolley Style

Swimming is a crucial component in military training, so it is essential to study it in all its aspects. This study, of a descriptive, comparative, and correlational type with an experimental design, had as its main objective to compare the impact of different teaching methodologies on the results of learning the crawl style in swimming in a sample of 60 first-year cadets from the Military College of the Nation in 2022.

A survey, direct observation, and a physical test of resistance and technical execution of the crawl style were used as measurement instruments to evaluate learning. Regarding the resistance results, 60% of the group that followed the traditional methodology passed the distance evaluation, while 70% of the group that followed the active methodology passed it, the latter being 10% higher. In the technical assessment, 57% of the traditional group failed, while 60% of the active group passed, showing a 3% superiority of the active group. In the final evaluation, 33% of the traditional group passed, compared to 53% of the active group, with a 20% difference in favor of the active group.

Despite these percentage differences, the Mann-Whitney U test showed a non-significant difference ( $P=0.1783$ ), as did the Chi-square test ( $P=0.1927$ ), indicating that the observed differences were not statistically significant.

In conclusion, although the active method seems to be superior for teaching the crawl style of swimming, this superiority is not statistically significant. It is recommended to carry out this study with other teaching methodologies and in different populations to obtain more conclusive results.

## **ÍNDICE**

<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
II.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO.....	14
II.1.1. <i>Colegio Militar de la Nación</i> .....	14
II.1.2. <i>Educación física básica como materia de primer año</i> .....	16
II.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO.....	17
II.2.1 <i>Características física de los sujetos con edades entre 19 y 25 años</i> .....	17
II.2.2. <i>Características Psicológicas de los sujetos con edades entre 19 y 25 años</i> .....	18
II.2.3. <i>Características Psicológicas de los cadetes de primer año</i> .....	18
II.2.4 <i>Características físicas de los cadetes de primer año</i> .....	21
II.3 LA NATACIÓN.....	22
II.3.1 <i>Breve reseña histórica</i> .....	23
II.3.2. <i>Características del estilo crol en natación</i> .....	24
II.3.3. <i>Métodos empleados en la enseñanza</i> .....	25
II.3.4. <i>Método tradicional de enseñanza del estilo crol</i> .....	25
II.3.5 <i>Método activo de la enseñanza del estilo crol</i> .....	26
<b>III. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>28</b>
III. 1 TIPO DE ESTUDIO.....	28
III. 2 DISEÑO.....	28
III. 3 MUESTRA Y POBLACIÓN.....	28
III.4 HIPÓTESIS.....	29
III. 5 VARIABLES.....	30
III.6 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
III.6.1 <i>Instrumentos de medición</i> .....	30
III.6.2 <i>Planilla de recolección de datos</i> .....	31
<b>IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	<b>32</b>
IV .1 DATOS PERSONALES.....	32
IV.1.1 <i>Edad</i> .....	32
IV.1.2 <i>Género</i> .....	33
IV.1.3 <i>Antecedentes en natación</i> .....	34
IV.2 APRENDIZAJE DEL ESTILO CROL CON MÉTODO TRADICIONAL O ACTIVO.....	35
IV.2.1 <i>Comparativa en la evaluación de distancia (33 m)</i> .....	35
IV.2.2 <i>Comparativa en la evaluación de técnica del estilo crol</i> .....	36
IV.2.3 <i>Comparativa en la evaluación final</i> .....	37
IV.2.4 <i>Comparación estadística</i> .....	37
IV.2.5 <i>Relación estadística</i> .....	38
IV.3 RESPUESTA A LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	39
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	<b>40</b>

<b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
<b>VII ANEXOS .....</b>	<b>45</b>
VII.1 ENCUESTA.....	45
VII. 2 FICHA DE EVALUACIÓN FINAL.....	45
VII.3 RESULTADOS POR ESTILO .....	46
VII.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE CADETES .....	47



## **I. INTRODUCCIÓN**

Para la elaboración de este trabajo se recurrió a sustento teórico investigaciones que preceden a la presente, las cuales guardan relación directa con la variable objeto de este estudio, con lo cual contribuirán a dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados.

Zapata Sarsoso (2018) desarrolló una investigación titulada "Metodología de la Enseñanza- Aprendizaje de la Natación Estilo Crol" presentada para optar al título de Licenciado en Educación, especialidad de Educación Física, de la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Perú. Dicha investigación fue elaborada con la finalidad de dar a conocer la importancia de las actividades natatorias en la vida de todo ser humano, siendo el estilo crol el de mayor incidencia práctica, sobre todo por ser considerado un estilo libre.

La misma autora concluyó que el crol es el estilo de nado que nos permite nadar con velocidad, mediante movimientos de cuerpos a los que realiza la parte siniestra y el eje vertical del cuerpo constituye la separación. Esto implica movimiento completo de las extremidades superiores e inferiores. Para el aprendizaje del estilo crol se debe tener conocimientos básicos, teniendo como objetivo el proceso de familiarización con el agua, ojos abiertos bajo el agua, flotación, respiración, movimientos de avance, coordinación y la relajación, salida y los virajes. Las estrategias metodológicas se desarrollan para el proceso de aprendizaje del estilo crol para su aplicación se utilizan diversas modalidades y variantes dentro de este contexto es trascendental la habilidad procedimental del profesor en la utilización de los mismos. La iniciación en este deporte debe tenerse como referencia la demostración del monitor o entrenador.

Seguidamente se hace mención a la investigación desarrollada por Pachas Apolaya (2017) titulada "El programa de entrenamiento Físico- Militar y el Rendimiento de los cadetes del IV año de la Escuela Militar de Chorrillos. Periodo 2013-2016. Investigación presentada ante la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle para optar al título de Doctor en Ciencias de la Educación.

Siendo un estudio longitudinal se buscó determinar la relación de la aplicación del programa de entrenamiento físico militar y la evolución del

rendimiento en las pruebas de aptitud física de los cadetes de IV año de la EMCH, en forma retrospectiva, periodo 2013- 2016. El programa de entrenamiento planificado con actividades y contenidos prácticos, es progresivo y continuo año a año, hace uso de métodos y principios del entrenamiento deportivo, en base a una fundamentación teórica, tiene las características principales de estar elaborado de forma que sea de fácil comprensión para los docentes y de ser sencillo de ponerse en práctica en los entrenamientos, como preparación previa a las pruebas de aptitud física que determinan la capacidad física del cadete. La natación forma parte esencial del entrenamiento militar, con lo cual se desarrollaron diversos preceptos teóricos en la materia, razón por la cual se hace mención a la investigación desarrollada por Pachas.

Por su parte Bravo (2012) en su tesis se propone indagar acerca de la metodología de enseñanza de la natación en un grupo de nivel adaptación de adultos jóvenes, realizado en un club de Montevideo. El grupo mencionado tuvo cuatro docentes diferentes a lo largo del proceso de observación que duró cuatro meses. Este fue el tiempo establecido para realizar el proceso de recolección de datos por medio de una observación participante. Las características que destaca el grupo llevan a que la estrategia metodológica para esta investigación sea un estudio de caso. Se centra en el paradigma interpretativo. Se propone de forma general establecer la relación entre los progresos observados de los alumnos y las diferentes metodologías empleadas por los docentes. Por otra parte, más específicamente, se pretende indagar sobre los progresos observados en las diversas habilidades motoras acuáticas desarrolladas por los alumnos y analizar las herramientas metodológicas utilizadas por los cuatro docentes a cargo del grupo. Entre los principales hallazgos se destaca que los docentes observados tuvieron una fuerte coincidencia en los contenidos, dando mayor prioridad a unas habilidades motoras acuáticas sobre otras: propulsión, desplazamiento y respiración fueron las más usadas. La flotación es parte del contenido de la materia, por lo tanto es una de las habilidades que si o si debe estar entre las primeras.

Otro trabajo de investigación que es relevante citar es el de Bovi (2006) en la cual considera a la formación en el medio acuático como aporte a otros elementos que tienen una importancia capital en la formación y desarrollo del individuo. Considera que esta formación transversal debe tenerse muy en cuenta

al ser considerada tan importante en el proceso educativo. Por eso, los responsables de las clases deben ser conscientes de lo que se imparte, ya que el profesor en muchas ocasiones va a ser ejemplo de aquello que quiere mostrar. Por otro lado, el desarrollo de las actividades acuáticas en las etapas de formación de los jóvenes va a ofrecer, gracias a las características del medio acuático, unas condiciones muy favorables para estimular aspectos como la superación, la cooperación o la motivación. La actividad realizada utilizando para su desarrollo, una amplia variedad de actividades lúdicas y experiencias motoras, adquiere significado en el sujeto integrándose en el cuadro general de sus experiencias e intereses. Los estilos deportivos son importantes pero no exclusivos, ya que forman parte de un conjunto de habilidades que facilitan a los alumnos el aprendizaje en otras facetas. Actualmente los planteamientos metodológicos utilizados en el mundo de la natación, suelen estar enfocados hacia la competición, cosa que resulta inadecuada si se tiene en cuenta que el objetivo no es el educativo sino la búsqueda de los mejores resultados.

Desde el comienzo de los tiempos el ser humano ha tenido relación con el medio acuático, ya sea para acortar distancias, divertimento o supervivencia. Datan desde los antiguos griegos los inicios de la natación. Utilizando la misma como parte del entrenamiento militar para el combate.

Hoy en día en la República Argentina se sigue tomando como indispensable el conocimiento y dominio del cuerpo en el agua para el entrenamiento militar de las fuerzas armadas. Partiendo de esta premisa, se incluye dentro de los planes de estudio del cuerpo de Oficiales del Ejército Argentino asignaturas como Educación Física Básica, cuya evaluación incluye el dominio del estilo crol para su acreditación.

De este planteamiento surge la inquietud de investigar acerca de los motivos por los cuales hay un porcentaje de cadetes que no logran superar las instancias de evaluación propuestas para primer año, siendo un escollo a superar las pruebas de natación.

Nos proponemos como objetivo, analizar y comparar las metodologías de la enseñanza aplicadas y su relación con los resultados en el aprendizaje del estilo crol de natación en cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación.

La presente investigación centra su objeto de estudio en el estilo crol de natación, enfocados en la preparación de las personas que forman parte de

algún núcleo militar. Si partimos de una visión general la natación vista desde cualquier perspectiva se ha convertido en una necesidad social, con el avance del mundo se ha generado la conciencia de formar a las personas en materia de natación incluso desde que nacen.

Ahora bien, formar a personas para en la rama militar siempre representa un reto para aquellos encarados de hacerlos, de la correcta formación deriva la atención necesaria y respuesta inmediata direccionada no solo a salvar la vida de otro sino también la suya propia, es por ello que en esta investigación estudiaremos la preparación que tienen los cadetes al respecto, para poder determinar si es necesaria la ampliación de enseñanza en la materia.

En consecuencia, de lo anterior deriva la siguiente interrogante:

¿Cuán eficientes son las metodologías de enseñanza aplicadas en relación con los resultados en el aprendizaje del estilo crol de natación en cadetes del primer año del colegio militar de la nación?

El objetivo general de este trabajo es analizar y comparar el impacto de las metodologías de la enseñanza aplicadas sobre los resultados en el aprendizaje del estilo crol de natación en cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022.

Como objetivos específicos pretendemos

- Metodologías aplicadas en la enseñanza del estilo crol en primer año del Colegio Militar de la Nación
  - Activa
  - Tradicional
- Aprendizaje del estilo crol de natación en primer año del Colegio Militar de la Nación.
  - Resistencia
  - Ejecución técnica.
- Comparar y relacionar

Se justifica el presente estudio ya que a partir del mismo se podrán implementar ejercicios que acorten el periodo de aprendizaje de cara a los exámenes de natación y bajar el índice de reprobados en la materia.

Es viable ya que la población a estudiar tiene su ambientación dentro de un natatorio en un ámbito académico, con plazos estipulados, siendo el estilo

rol la técnica elegida para evaluar las habilidades motrices en el medio acuático y metodologías de entrenamiento propuestas por los docentes.

A saber, este trabajo se encuentra estructurado en cuatro capítulos, un primer capítulo denominado planteamiento del problema, en el cual se indica los motivos por los cuales es necesaria esta investigación al igual que se presentan los objetivos que se buscan desarrollar, posteriormente se da entrada al capítulo dos, denominado marco teórico, el cual abre con la presentación de los antecedentes o estudios previos y luego desarrolla la teoría necesaria para alcanzar resultados. Una vez desarrollado los preceptos teóricos, se plantea el capítulo tres denominados marcos metodológicos, en el mismo se indica la metodología empleada, para finalmente presentar el ultimo capítulo denominado resultados de la investigación, en el cual se graficará la respuesta obtenida en la evaluación desarrollada.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **II.1 Contextualización del estudio**

En los siguientes apartados se desarrolla la información tendiente a contextualizar el presente estudio, el cual está destinado a determinar la importancia de la formación de los estudiantes de la escuela Militar de la nación, en materia de natación, aplicando el método crol como el más eficiente.

#### **II.1.1. Colegio Militar de la Nación**

El Colegio Militar de la Nación (CMN) es una institución educativa militar dependiente del Ejército Argentino que tiene como misión educar a los futuros oficiales del Cuerpo Comando y del Cuerpo Profesional, capacitándolos para ejercer el mando de la fracción básica de su arma, especialidad o servicio. Se encuentra en El Palomar, provincia de Buenos Aires. Argentina.

Además, como unidad académica integrante de la Facultad del Ejército de la Universidad de la Defensa Nacional, proporcionará los conocimientos de especialidades militares, carreras de grado y de pregrado establecidos por dicha universidad.

En 1869, siendo Presidente de la Nación Domingo Faustino Sarmiento, surgió la inquietud de organizar un instituto de formación de oficiales para el Ejército. La idea no era nueva, pues varios ensayos se habían hecho en ese sentido desde mayo de 1810, sin embargo todos ellos tuvieron corta existencia.

El 9 de agosto de 1869 cuando aún no había cumplido el primer año de su mandato constitucional, Sarmiento envió un mensaje a la Cámara de Diputados adjuntando un proyecto para la creación de una escuela castrense que proveyera de oficiales altamente capacitados para mandar al Ejército.

La nueva sede se fijó en la localidad de San Martín, donde hoy se encuentra el Liceo Militar General San Martín. La sede definitiva del Colegio que se hará realidad en el año 1937.

El lugar elegido esta vez fue la antigua propiedad de Don Diego Casero, que junto a su conocido Palomar, daban nombre a la zona y sus alrededores. Estos

campos por su amplitud y cercanía a la Ciudad de Buenos Aires fueron considerados ideales para el nuevo proyecto.

Con los años esas instalaciones se fueron ampliando, hoy los cadetes cuentan con numerosos espacios para su uso.

Dentro de la organización del CMN se encuentra el Departamento Educación Física. El mismo se encarga de programar, asesorar, ejecutar y coordinar todas las actividades curriculares del Área de Educación Física y para cumplir con las exigencias impuestas.

A partir del año 1994 pasó a ser un Instituto Universitario, otorgando a los Subtenientes un título de grado reconocido oficialmente y con validez nacional por el Ministerio de Educación. Actualmente se puede optar por dos carreras universitarias: Licenciatura en Conducción y Gestión Operativa (LCyGO) o la Licenciatura en Enfermería (LE).

Así llegamos al presente, que encuentra a este Instituto transitando el camino del afianzamiento y consolidación de esos cambios sin dejar de lado su finalidad esencial que es la de educación y formación de los futuros conductores del Ejército Argentino. (Colegio Militar de la Nación, 2021)



Imagen n°1 Colegio Militar de la Nación Fuente Colegio Militar (2020)

## **II.1.2. Educación física básica como materia de primer año**

La Educación Física (EF) es una asignatura obligatoria en todo el ámbito del país en el nivel inicial, primario, media y superior con orientación. En carreras de instituto de Fuerzas Armadas y de Seguridad es parte de su diseño curricular.

En el Colegio Militar de la Nación los cadetes deben completar la carga curricular de primer año, en la que está incluida como materia: Educación Física básica es de carácter obligatorio en la Licenciatura en Conducción y Gestión Operativa y de la Licenciatura en Enfermería.

Las pruebas y exigencias físicas que se evalúan en el ingreso a la carrera son: 2000 m De trote aeróbico, extensiones de brazos en 1´:30´´ y abdominales en 1´: 30´´.

Luego una vez que ingresan a la cursada los exámenes cuatrimestrales incluyen: Trepar la cuerda (4 m), flexiones de brazos en barra fija, flexo-extensiones de brazos en el suelo, abdominales, carrera por tiempo y distancia (3200 metros) y natación. Las mismas son programadas, coordinadas y ejecutadas por el Departamento de Educación Física y su plantel docente.

La exigencia de natación se subdivide en dos pruebas. Una es flotación vertical durante 5 minutos y la otra es un recorrido de 25 metros estilo crol. Nuestro estudio estará abocado a esta última prueba. El promedio y la aprobación de las anteriores pruebas implican la superación de la materia en un examen final integrador de las mismas. (Colegio Militar de la Nación, Departamento de Educación Física, 2020)



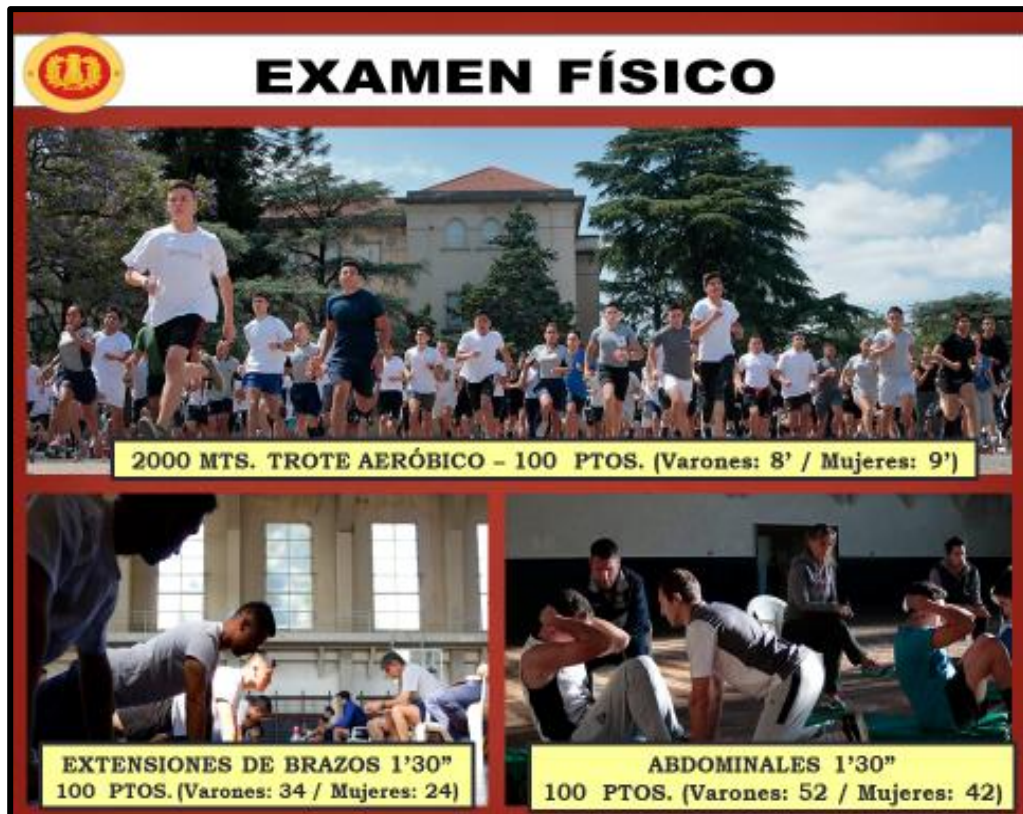


Imagen n°2 Examen físico Fuente Colegio Militar (2020)

## **II.2. Características de los sujetos de estudio**

### **II.2.1 Características física de los sujetos con edades entre 19 y 25 años**

La OMS considera adolescencia entre los 10 y 19 años y juventud al periodo entre los 19 y 25 años de edad. La SAHM (Sociedad Americana de Salud y Medicina de la Adolescencia) la sitúa entre los 10-21 años. Distinguiendo 3 fases que se solapan entre sí: adolescencia inicial (10-14 años), media (15-17 años) y tardía (18-21 años). Los adolescentes constituyen un subgrupo poblacional muy importante desde la perspectiva de salud pública, no solo por su número, capacidad reproductora y poder adquisitivo, sino también porque su estado de salud, su comportamiento y sus hábitos actuales tendrán una enorme repercusión en su estilo de vida y su salud futura. Según M.I. Hidalgo Vicario "La adolescencia tardía abarca desde los 18 hasta los 21 años y se caracteriza por la reaceptación de los valores paternos y por la asunción de tareas y responsabilidades propias de la madurez. Durante esta época de la vida, se logra

un importante crecimiento y desarrollo físico y se alcanzan los objetivos psicosociales necesarios en la evolución del joven a la edad adulta como son: lograr la independencia, aceptar su imagen corporal, establecer relaciones con los amigos y lograr su identidad.

### **II.2.2. Características Psicológicas de los sujetos con edades entre 19 y 25 años**

En la adolescencia tardía, el pensamiento ya es abstracto y con proyección de futuro, y se establecen unos objetivos vocacionales prácticos y realistas. Se delimitan los valores morales, religiosos y sexuales, y se establece la capacidad para comprometerse y establecer límites. Se produce la independencia económica” (Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. Hidalgo Vicario. 2017)

### **II.2.3. Características Psicológicas de los cadetes de primer año**

Se espera que los cadetes de primer año del colegio militar Nación ciertas aptitudes para que puedan afrontar el transcurso de su carrera militar. Son entrenados en diferentes aspectos en los que se destacan los principios de una ética profesional basada en el respeto por la Constitución Nacional y las leyes que regulan la aplicación legítima de la fuerza. Se apunta a que desarrollen el liderazgo para poder comandar en un futuro organizaciones militares de acuerdo con su nivel jerárquico. Dentro de la formación militar se busca constituir cierto temple que sitúe en contexto el riesgo de perder la propia vida o la de sus subordinados/as en el cumplimiento de su misión. La preparación para dicho fin requiere de ciertos rasgos para anticipar, analizar y resolver problemas complejos en forma flexible y eficiente, desde perspectivas diversas y evaluando las consecuencias para sí mismo/a, el personal, los medios a su cargo y su entorno.

Para describir las actividades que deben llevar adelante en el siguiente apartado describimos la rutina de un cadete de 1er año de la carrera LCGO y LE:

A las 6:30 hs. son las actividades de diana (higienizarse, vestirse, arreglar la cama) y desayuno.

A las 7:30 hasta las 12:30 hs tienen las actividades académicas que corresponde al cursado de las materias teóricas.

A las 12:45 hasta las 14 hs. se dirigen a la clase de Adiestramiento Físico de Base.

De 14:00 a 16:00 tienen su momento para higienizarse y almorzar y luego un rato de descanso.

De 16:00 a 20:30 hs. se dedican a estudiar y realizar trabajos para cumplir con las exigencias de las materias teóricas. Y además el que lo necesite, asiste en este lapso de tiempo a clases de apoyo de las materias teóricas y prácticas.

Los jueves y viernes en ese mismo horario tendrán Instrucción Militar.

A las 20:30 comienza el horario de la cena luego comienza el de descanso y estudio voluntario, esto significa que pueden quedarse estudiando hasta la hora que quieran, salvo que tengan alguna actividad nocturna preestablecida por sus superiores.


 <b>SEMANA TIPO</b>							
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
0630-0730	Actividades de Diana - Desayuno					Franco	Franco
0730-1230	Clases				Operacional		
1230-1400	Educación Física						
1400-1600	Higiene - Almuerzo - Descanso						
1600-2030	Estudio - Deporte Activ(s) Extracurriculares			Operacional	Prep. Salida Franco		
2030-2230	Actividades varias Cena - Descanso				Franco 1900 hs		
2230-0630	Descanso o estudio voluntario						

Imagen n°3 Actividades semanales cadetes 1er año Fuente Colegio Militar (2020)

Desde el primer día ellos se mueven a todos lados con su sección, que serán aproximadamente 30 cadetes que a lo largo del año y por diferentes razones van abandonando la carrera, y usualmente llegan a fin de año la mitad del curso. Duermen, desayunan, cursan las materias teóricas y prácticas, almuerzan, meriendan, cenan y se trasladan todos juntos, por lo tanto, se genera un vínculo muy estrecho ya que se convierten en compañeros de vida, más que de estudio, tal es así que entre ellos se llaman “Camaradas”. Por lo tanto, se ve una gran consolidación de vínculos entre los cadetes del interior del país con los que son de Buenos Aires, estos generalmente invitan a pasar los fines de semana a sus casas y de esta manera compartir con su propia familia, y poder salir a disfrutar su franco. Lo que es de gran ayuda para el estado anímico de los cadetes ya que no todos pueden ver a sus seres queridos los fines de semana.

Los viernes a las 18:00 hs. cada cadete se viste con su uniforme para la formación de “Salida de Franco” la cual se realiza bajo la mirada de las autoridades del Colegio Militar y los familiares. Al finalizar dicha formación el cadete pasará desfilando frente a todos los presentes dando por terminado la semana, salvo que deba quedarse el fin de semana dentro de la Institución debido a una guardia u otra actividad preestablecida.

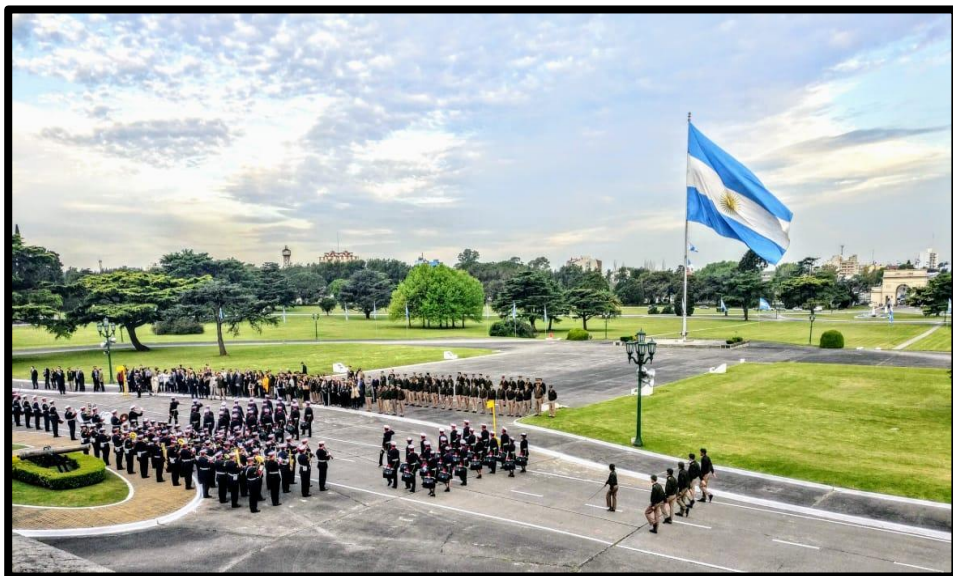


Imagen n°4 Formación salida de franco Fuente: Colegio Militar (2020)

La preparación psicológica implica tomar decisiones en contextos de estrés, presión e incertidumbre utilizando información disponible en el marco de la normativa vigente. Asumir la responsabilidad por el mantenimiento de su condición física para satisfacer las exigencias del servicio.

Lo enunciado anteriormente perfila las características psicológicas producto del contexto académico en el que se encuentran los cadetes de primer año del Colegio Militar de la Nación.



Imagen n°5 Formación salida de franco Fuente Colegio Militar (2020)

#### **II.2.4 Características físicas de los cadetes de primer año**

El desempeño físico ocupacional en diferentes poblaciones como los militares, los bomberos y oficiales de policías es necesario un entrenamiento de las capacidades físicas de resistencia, fuerza, velocidad, flexibilidad y otras cualidades físicas coordinativas como la agilidad para la preparación física de sus trabajos. Composición Corporal y Aptitud Física en Oficiales de Policías y Cadetes (2016).

Es necesario que los cadetes mantengan un nivel de salud física y mental para ser “aptos para el servicio.”

El Colegio Militar de la Nación dependiente del Ejército Argentino tiene como responsabilidad dar cumplimiento al sistema de Formación y Profesionalización del personal de cadetes y oficiales. Para el logro de este cumplimiento se tiene que llevar a cabo una serie de evaluaciones de habilidades, destrezas y conocimientos en función de las siguientes habilidades: armamento y tiro, defensa personal, natación, y el sustento de un excelente estado de salud y condición física para el cumplimiento de un desempeño eficiente en situaciones de trabajo.

Esto requiere una rápida adaptación de esfuerzo físico desde estar sedentario y funciones pasivas hacia ambientes hostiles, donde se necesita el máximo esfuerzo corporal y de concentración para el desempeño situacional. Los requerimientos energéticos de actividad física Cadetes militares son muy importantes para el desempeño académico. Para mantener el buen desempeño es esencial cuidar bien su estado de salud física, tener buenos niveles de composición corporal y aptitud física. Estos componentes son esenciales y sirven para estar preparados y hacer las infrecuentes pero a menudo esfuerzos físicos y trabajos críticos.

La determinación de la composición corporal o evaluación antropométrica (el porcentaje de grasa) y la evaluación de la aptitud física condicional (VO<sub>2</sub>máx, Fuerza, Velocidad y Flexibilidad) y coordinativa son factores básicos que serán evaluados en el transcurso de la carrera militar.

El trabajo Composición Corporal y Aptitud Física en Oficiales de Policías y Cadetes (2016) Destaca que al igual que a los deportistas en los oficiales Y cadetes requieren una serie de principios, procesos metodológicos y de Evaluación de la aptitud física y corporal que se deben de cumplir para mejorar su salud y condición física.

Kayihan, Özkan.y Köklü(2014) priorizan a la capacidad aeróbica como la cualidad física más importante que está asociada a la mejoría de condición física. La natación como actividad aeróbica y complemento de la formación militar será el aspecto central para dar respuesta a este trabajo de investigación.

### **II.3 La natación**

La natación es un deporte que consiste en trasladarse de un lugar al otro en el agua sin que la persona toque el suelo. La natación puede practicarse en piscina o en aguas abiertas. La natación utiliza la mayoría de los grupos musculares y es un exigente ejercicio físico que ayuda a mantener el corazón y los pulmones saludables. Nadar también ayuda a mantener flexibles las articulaciones. Laughlin, Delves (2008)



### **II.3.1 Breve reseña histórica.**

Desde la época de los egipcios nos llegan los primeros antecedentes del ser humano en el arte de flotar y desplazarse en el medio acuático. Los Romanos que tomando de los griegos la cultura de los egipcios ya realizaban ejercicios de natación como método de entrenamiento para los guerreros.

Desde entonces el ser humano ha tenido que desarrollar un patrón de movimientos para producir una fuerza eficaz que le permitiera el desplazamiento en el medio acuático.

Dado que el agua presenta una resistencia mucho mayor a los movimientos del ser humano hacia delante, debido a que es 1000 veces más densa que el aire. No nos sorprende, por tanto, que la eficacia sea inferior que en cualquier otra disciplina deportiva. Conociendo esto hoy en día sabemos que para incrementar esa eficacia debemos tratar de aumentar la fuerza propulsiva a la vez que minimizaremos la resistencia al avance en ese fluido.

En cuanto a la natación deportiva en los juegos olímpicos antiguos, no existe constancia de su práctica; cierto es que las competiciones de natación son algo poco frecuente (Lewin, 1979), pero la natación sí tiene una gran importancia en el entrenamiento militar y como medida recuperadora para los atletas (Jardí, 1996).

Durante la edad media el interés por la natación decrece en gran medida, debido sobre todo, a la poca atención que se muestra a todo lo relacionado con el cuerpo humano. Sólo en los países del norte de Europa se ve como una actividad beneficiosa (Lewin, 1979; Reyes, 1998).

En el renacimiento, la práctica de la natación vuelve a resurgir del período de oscurantismo al que estuvo sometida durante la edad media, y se la considera como una materia idónea dentro de las actividades físicas (Reyes, 1998). Es en el siglo XIX, en Inglaterra, la natación alcanza su mayor apogeo. En el año 1828 se construye en Londres la primera piscina cubierta, y en el año 1837 se lleva a cabo la primera competición organizada (Reyes, 1998).

Al aparecer las primeras competiciones, surge la necesidad de reglarlas; con ese objetivo nace en Inglaterra, en el año 1874, la primera federación de clubes que lleva por nombre "asociación metropolitana swimming club", que redacta el primer reglamento de natación, dándose la posibilidad de establecer récord del mundo (Rodríguez, 1997).

### **II.3.2. Características del estilo crol en natación**

El estilo crol, en la actualidad, se puede definir como: desplazamiento humano en el agua caracterizado por una posición ventral del cuerpo y movimiento alternativo y coordinado de las extremidades superiores e inferiores, siendo el movimiento de las primeras una circunducción completa y el de las segundas un batido, con una rotación de la cabeza, coordinada con los miembros superiores para realizar la inspiración (Arellano, 1992). Una vez que definimos el estilo crol tal y como se desarrolla en la actualidad, estudiamos como se llega a él. La primera forma de nado rudimentaria de la cual se puede decir que nace el crol, es el "English side stroke", que nace en Inglaterra en 1840, y se caracteriza por nadar sobre el costado con una acción alternativa de miembro superior, pero siempre subacuática, mientras los miembros inferiores realizan un movimiento de tijera.

Pero no es hasta el año 1893 cuando la patada de tijera se substituye por un movimiento alternativo del miembro inferior, dando a conocer la forma más rudimentaria del estilo "crawl" o crol, adoptado por primera vez por el nadador Harry Wickham (Dubois y Robin, 1992; Rodríguez, 1997; Reyes, 1998); pero es en realidad el nadador Cavill el que más difunde este estilo, introduciéndolo en el año 1903 en EE.UU. (Cegama, 1962; Dubois y Robin, 1992). El crol acaba de evolucionar en 1920 en los JJ.OO. cuando el príncipe hawaiano Duke Kahanamoku, gracias a la realización de un batido de seis tiempos, logra obtener una posición más oblicua que le permite batir todos los registros (Reyes, 1998). Desde ese momento, el estilo crol sufre pequeñas variaciones: en 1928, Crabbe realiza un nado con respiración bilateral; en 1932, los japoneses realizan un crol con una tracción discontinua para favorecer la eficacia del batido y, en 1955 John Weismüller, realiza la tracción subacuática con una importante flexión de codo



en la mitad del recorrido (Dubois y Robin, 1992). En la actualidad, la técnica de nado no ha varía mucho desde la utilizada por dicho nadador; aunque en los últimos años el nadador australiano Michael Klim, en ciertos momentos de la prueba, realiza movimientos de crol del miembro superior coordinados como batido de mariposa en los miembros inferiores; como ocurrió en los metros finales de la primera posta del relevo 4 x 100 m libres en los JJ.OO. de Sydney (Australia) en 2000.

### **II.3.3. Métodos empleados en la enseñanza**

Los métodos de enseñanzas son una de las herramientas básicas para poder llevar a buen puerto el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo la forma peculiar de elaborar el programa, dar la clase o de relacionarse con los alumnos. Dentro de la gran clasificación de los estilos de enseñanza se encuentran los métodos de enseñanza tradicionales y activos. Para clasificar los estilos de enseñanza, pueden utilizarse distintos criterios, como por ejemplo, la actitud que adopta el profesor, la mayor o menor autonomía del alumno, la organización de la clase, la técnica de motivación, el objetivo pretendido, etc. Una de las clasificaciones más antiguas y acertadas es la de Mosston (1982), modificada y enriquecida posteriormente por Sara Ashworth (Mosston y Ashworth 1993), y la planteada por Delgado (1991), que está muy extendida y clasifican en dos modalidades de técnica de enseñanza: La enseñanza tradicional (o Instrucción directa), basada en la enseñanza del modelo, y la enseñanza activa (método de indagación), basada en la resolución de problemas o enseñanza a través de la búsqueda.

### **II.3.4. Método tradicional de enseñanza del estilo crol**

Dentro del método tradicional de enseñanza podemos encontrar el mando directo, Delgado (1991). En el que él alumno depende del profesor para hacer el ejercicio. El profesor está continuamente ejecutando porque es el referente de la tarea en cada momento, solamente predomina la información inicial de la tarea, no hay retroalimentación individual. En este sentido le daría igual instruir a 5 personas que a 50 porque todos van a la vez. Este método de enseñanza es de

carácter militar donde hay un control exhaustivo de la ejecución y la distribución del espacio. Los alumnos están formando en un espacio concreto de forma cerrada y siempre la misma forma geométrica (por ejemplo: hileras y filas). Hay un sistema de control del inicio y final del ejercicio (por ejemplo: preparados, ya!, con palmadas, con silbato, etc.) El docente planifica los ejercicios y el número de repeticiones o duración de los mismos y que tendrá que repetir el alumno exhaustivamente. Es un trabajo masivo, con correcciones masivas donde no se respeta el ritmo individual de aprendizaje de los alumnos. Fases:

1. Se organiza a los alumnos en la clase (distribución racional y estricta del espacio: por ejemplo los más bajos al principio y los altos al final y no se permiten cambios).
2. El profesor explica y demuestra el gesto (la explicación será breve y centrada en la ejecución).
3. Se realiza un ensayo.
4. Se ejecutan tantas repeticiones como sean necesarias hasta que el profesor considere que es aceptable o según lo planificado.
5. Existe un conteo rítmico de las repeticiones marcado por el profesor.
6. Existe un sistema de señales predeterminado (voz inicial, voz final,...)
7. La ejecución es generalmente simultánea.
8. Al final de la clase se da algún tipo de refuerzo (positivo o negativo).

### **II.3.5 Método activo de la enseñanza del estilo crol**

Los métodos de enseñanza activa o de búsqueda, han florecido al amparo del planteamiento del aprendizaje dentro de una línea cognitiva y en este sentido, es relativamente reciente su incorporación a la enseñanza; las nuevas orientaciones de la reforma del sistema educativo, han reforzado esta línea metodológica, otorgándoles un respaldo definitivo para que sean incorporados de lleno en la enseñanza. Es para tener en cuenta en las primeras etapas, frente a la enseñanza de tareas motrices globales, será la metodología idónea, ya que no sólo va a facilitar la creación de patrones de movimiento utilizables posteriormente, sino que además facilita el desarrollo en el plano cognitivo y afectivo. El juego debe ser el vehículo de gran parte de nuestras propuestas; a través de él podremos dotar de significatividad y funcionalidad a las mismas. No

perder de vista que uno de nuestros principales objetivos, es lograr que el alumno realice una actividad motriz significativa; en este sentido hay que procurar no dedicar un excesivo tiempo a la verbalización, e incitar a la búsqueda de soluciones que impliquen movimiento; salvo en la utilización específica de una metodología centrada en el "descubrimiento guiado". Debemos respetar en todo momento el nivel de desarrollo operativo del alumno, adaptando los problemas a su verdadera capacidad para dar respuesta a los mismos; en este sentido, un planteamiento excesivamente complejo, o por el contrario con un nivel de dificultad mínimo, no logrará incentivar al alumno hacia la búsqueda de soluciones. Una progresión adecuada en la utilización de los estilos propuestos, es fundamental si deseamos obtener el éxito en la aplicación de la "Búsqueda". Si tratamos de utilizar un planteamiento de "Búsqueda libre", para el aprendizaje de tareas desconocidas para el alumno, probablemente fracasaremos. No olvidemos que el alumno construye a partir de sus experiencias previas. Por último cabe destacar, que todo aquello que se aprende por propio descubrimiento permanece con mayor intensidad, que los aprendizajes adquiridos por pura repetición. Siedentop, Daryl (1999)

### **III. MARCO METODOLÓGICO**

#### **III. 1 Tipo de estudio**

Estudio de tipo descriptivo-comparativo y correlacional ya que se analizaron las variables de manera independiente para luego comparar y relacionar los resultados obtenidos.

Las variables de estudio fueron

- Metodologías aplicadas en la enseñanza del estilo crol en primer año del Colegio Militar de la Nación
  - Activa
  - Tradicional
- Aprendizaje del estilo crol de natación en primer año del Colegio Militar de la Nación.
  - Resistencia
  - Ejecución técnica.

#### **III. 2 Diseño**

Estudio cuasi-pre experimental longitudinal ya que se manipula la variable independiente pero no se toma pre test y los grupos de estudio estaban previamente constituidos, por lo tanto, no fueron seleccionados al azar.

Grupo	Intervención: metodologías aplicadas en la enseñanza del estilo crol en primer año del Colegio Militar de la Nación, en la cátedra de Educación Física Básica, natación	Pos test
Grupo Tradicional n=30 cadetes de primer año del CMN	Método tradicional de enseñanza.	aprendizaje del estilo crol Estilo y resistencia
Grupo Activo n=30 cadetes de primer año del CMN	Método activo de la enseñanza.	

#### **III. 3 Muestra y Población.**

La población corresponde a un total de N=60 personas, conformada por hombres y mujeres de 18 hasta 25 años de edad. Argentino/as nativo/as o por opción, de estado civil soltero/a. Estudio secundario completo. Psicofísicamente

aptos para la actividad física. Estatura mínima exigida para el ingreso, para postulantes varones: 1,55 metros. Para postulantes mujeres: 1,50 metros.

La muestra n=60, no probabilística y representativa ya que se midió el total de la población, es decir que no hubo ningún proceso de selección de los integrantes del grupo que pueda tener subjetividad o preferencia por alguna característica en particular. La muestra fue dividida en 2 submuestras:

Grupo Tradicional

n=30 cadetes de primer año del CMN de la carrera Licenciatura en Conducción y Gestión Operativa (LCyGO)

Grupo Activo

n=30 cadetes de primer año del CMN de la carrera Licenciatura en Enfermería (LEF)

### **III.4 Hipótesis**

H.1 Existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en el aprendizaje del estilo crol de natación en virtud de la aplicación de metodologías de la enseñanza activa o tradicional en cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022.-

H.2 Los cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022, con la aplicación de metodologías de la enseñanza activa, obtienen mejores resultados en el aprendizaje del estilo crol de natación que aquellos que aprendieron con la metodología tradicional.-

H.3 Existe relación significativa entre los resultados obtenidos en el aprendizaje del estilo crol de natación y la aplicación de metodologías de la enseñanza activa o tradicional en cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022.

### III. 5 Variables.

<b>Variable intervinientes</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>
Metodología de enseñanza aplicada	<p><u>Metodología tradicional.</u> Generalmente es la fórmula más empleada cuando se trata de reproducir modelos concretos de ejecución motriz eficaz. Emplea la enseñanza directiva, los ejercicios, analíticos y la repetición. En natación es el tipo de metodología más empleada.</p> <p><u>Metodología activa.</u> Es útil cuando se trata de alcanzar aprendizajes donde no solo se trabaja sobre la ejecución sino también sobre los factores de percepción (sensibilidad al agua) y de decisión (responsabilidad). Emplea la enseñanza mediante la búsqueda implicando al aprendiz física y cognitivamente. Se plantea el cómo y el cuándo de las tareas de aprendizaje utilizando métodos generalmente más globales. Emplea variedad de situaciones, problemas, juegos, etc.</p>	Se observara mediante la asistencia y participación en las clases. Luego de aplicar el instrumento de recolección de información.
Aprendizaje obtenido en el estilo crol de natación	Se refiere a las habilidades técnicas adquiridas durante la cursada y la resistencia en el medio acuático a la ejecución del estilo crol. durante un trayecto de 33 m	Se observará mediante pruebas y observación directa
<b>Variables ajenas</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>
Edad y género	La edad según DNI y género según lo auto percibido	Encuesta
Cantidad de estímulos semanales	Cantidad de estímulos semanales.	
Duración del entrenamiento	Cantidad de horas que dura cada estímulo	
Antecedente en natación	Se cuestiona si el sujeto sabía nadar antes del ingreso a la fuerza	

### III.6 Instrumentos de medición y recolección de datos

#### **III.6.1 Instrumentos de medición**

Los instrumentos con los que se midieron las variables de este estudio fueron:

- a) Encuesta para indagar sobre variables ajenas (Ver anexo VII.1)
- b) Registro individual de la técnica en la ejecución del estilo crol (Ver anexo VII.2)
- c) Registro individual de la resistencia a través de la ejecución de la prueba sin detenerse en ningún momento desde que comienza el

testeo hasta completar la distancia requerida de 33 m. (Ver anexo VII.3)

- d) Recopilación de datos en planillas individuales.
- e) Agrupación de los datos
- f) Análisis estadístico en el programa Graph Pad in Stat

### III.6.2 Planilla de recolección de datos

Equipa "A" Metodología tradicional							Equipa "B" Metodología activa						
Individuo N°	Género	edad	Antecedentes de natación	Evaluación técnica	Evaluación distancia	Resultado final	Individuo N°	Género	edad	Antecedentes de natación	Evaluación técnica	Evaluación distancia	resultado final
1													
2													
3													

## IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

### IV.1 Datos personales

#### IV.1.1 Edad

Edad Grupo tradicional	fi	Fr %
19	3	10
20	6	20
21	3	10
22	5	16
23	2	7
24	2	7
25	9	30
Total	30	
Promedio	22,3	100%
DS	2.22	

Edad Grupo Activo	fi	Fr %
19	2	7
20	7	23
21	3	10
22	5	16
23	3	10
24	3	10
25	7	24
Total	30	
Promedio	22,2	100%
DS	2.08	

Tablas N°1 y 2 Edades de los sujetos

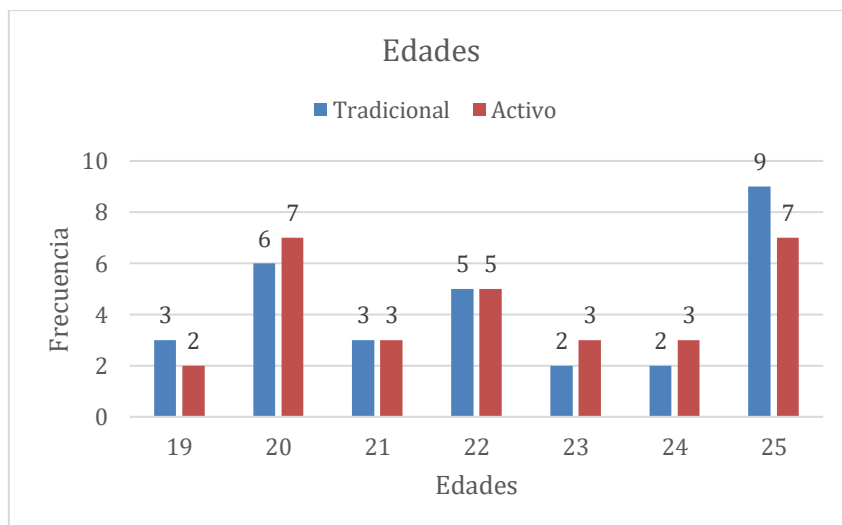


Gráfico N°1 Edades

Como podemos ver en la Gráfico expuesta, en ambos grupos hay un rango etario entre los 19 y 25 años. Siendo en su mayoría de 25 años, y un promedio aproximado a 22+/- 2 años de DS.

Los 25 años es edad límite para el ingreso a la carrera militar en el grado de oficial. Cabe destacar que muchos de ellos han sido soldados o suboficiales con anterioridad y deciden optar por la carrera de grado en esta instancia de su vida.



## IV.1.2 Género

Género Grupo tradicional	fi	Fr %
Masculino	11	36
Femenino	19	64
Otro	0	0
Total	30	100%

Género Grupo activa	fi	Fr %
Masculino	12	40
Femenino	18	60
Otro	0	0
Total	30	100%

Tablas N°. 3 y 4 Género.

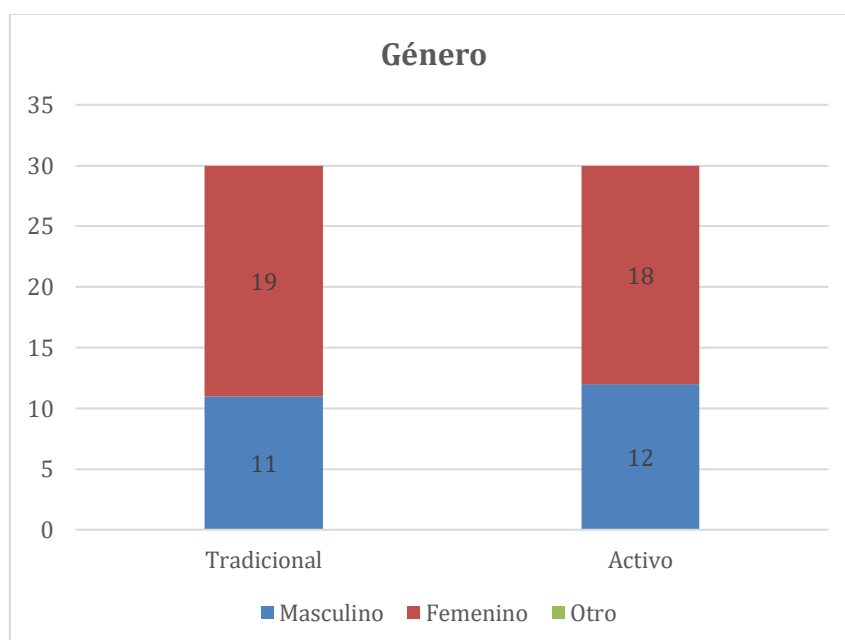


Gráfico n°2 género de los participantes

En ambos grupos la mayoría de los participante pertenece al género femenino. En este punto es ineludible destacar que este porcentaje alto se debe a la gran matriculación de mujeres en primer año como cadetes de la Licenciatura en Enfermería, siendo este un fenómeno que también sucede en el ámbito civil y siendo esto algo que se encuentra en retroceso dado a la injerencia actual de los hombres en un ámbito dominado históricamente por mujeres.

### IV.1.3 Antecedentes en natación

Natación Grupo tradicional	fi	Fr %
Con antecedentes	16	53
Sin antecedentes	14	47
Total	30	100%

Natación Grupo activo	fi	Fr %
Con antecedentes	17	56
Sin antecedentes	13	44
Total	30	100%

Tablas N° 5 y 6 . Antecedentes en Natación

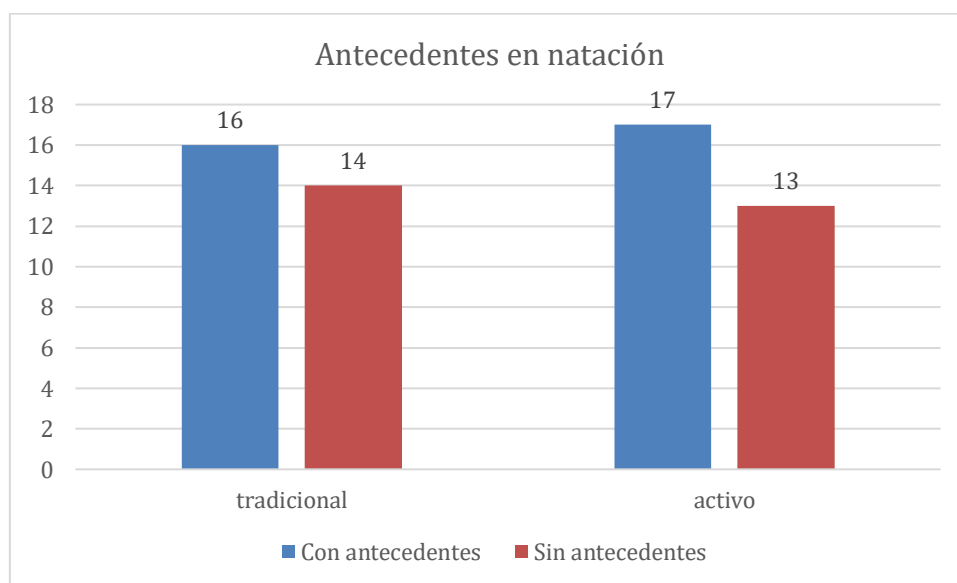


Gráfico n°3 Antecedentes en natación

En ambos grupos más del 50% considera tener algún tipo de antecedentes en materia de natación. En este punto es necesario resaltar que por lo general las personas que pueden nadar de manera libre en momentos de esparcimiento consideran que dominan la materia, pero al ser evaluados de manera más específica, podrían surgir diferentes inconvenientes en el desarrollo de la actividad, con lo cual esto representa una percepción completamente subjetiva.

Podemos observar en este apartado que el grupo activo tiene un 4% más de porcentaje que representa el saber nadar. Esto puede ser una variable a tener en cuenta en el proceso de análisis de datos.

## IV.2 Aprendizaje del estilo crol con método tradicional o activo

### IV.2.1 Comparativa en la evaluación de distancia (33 m)

Distancia Grupo tradicional	fi	Fr %
Aprobados	18	60
Desaprobados	12	40
Total	30	100%

Distancia Grupo activo	fi	Fr %
Aprobados	21	70
Desaprobados	9	30
Total	30	100%

Tablas N° 9 y 10 . Resultados de técnica

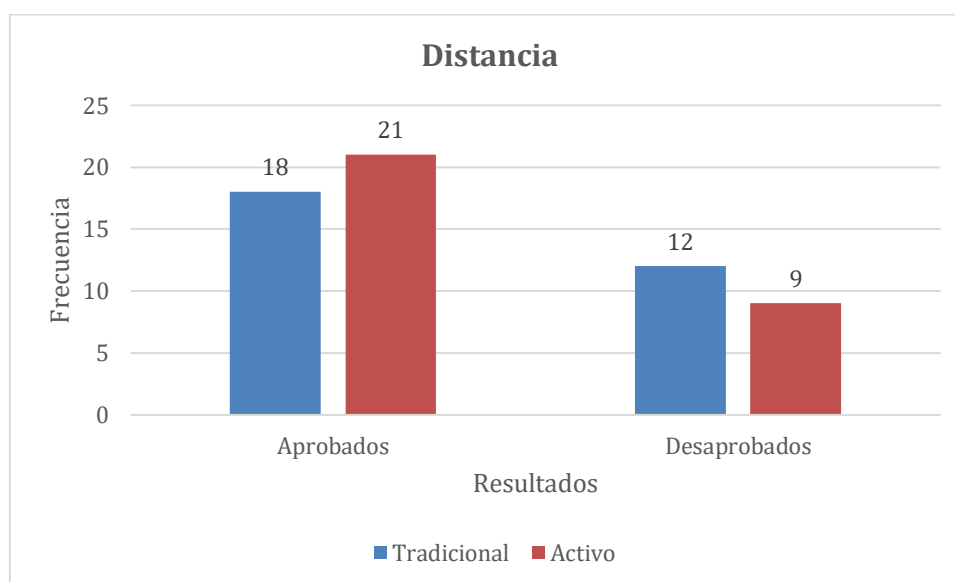


Gráfico n°4 Resultados de distancia

Como resultado de la comparativa de los grupos surge la observación de que en el grupo tradicional hubo un 60% (18 individuos) que lograron aprobar la evaluación de distancia, mientras que un 40% (12 individuos) no lograron completar el trayecto requerido. Mientras que los alumnos del grupo activo lograron el objetivo de completar los 33 m de distancia en estilo crol en un 70% (21 individuos) y el 30 % (9 individuos) no lo logró. El grupo activo superó en un 10% al grupo tradicional.

A simple vista podemos observar que en ambos grupos la cantidad de alumnos que aprobó la exigencia son mayoría.

## IV.2.2 Comparativa en la evaluación de técnica del estilo crol

Técnica Grupo tradicional	fi	Fr %
Aprobados	17	57
Desaprobados	13	43
Total	30	100%

Técnica Grupo activo	fi	Fr %
Aprobados	18	60
Desaprobados	12	40
Total	30	100%

Tablas N° 9 y 10 . Resultados de técnica

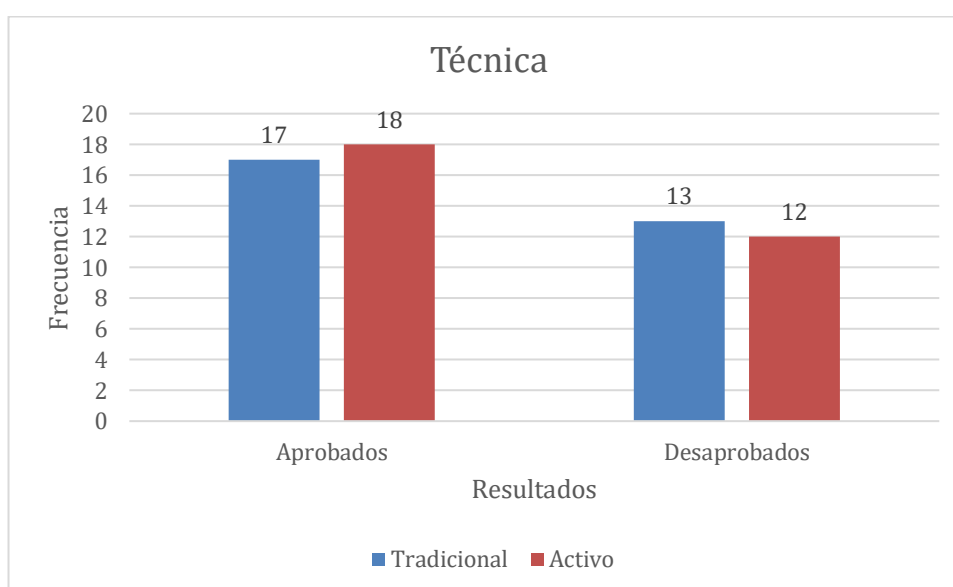


Gráfico N°5. Comparación de resultados en técnica

En la evaluación de técnica del estilo crol fueron más la cantidad de individuos aprobados en el grupo activo con un 60% (18 individuos) comparándolo con el grupo tradicional, el que superó la exigencia en un 57% (17 individuos).

### IV.2.3 Comparativa en la evaluación final

Final Grupo tradicional	fi	Fr %	Final Grupo activo	fi	Fr %
Aprobados	10	33	Aprobados	16	53
Desaprobados	20	67	Desaprobados	14	37
Total	30	100%	Total	30	100%

Tablas N° 11 y 12 . Resultados finales

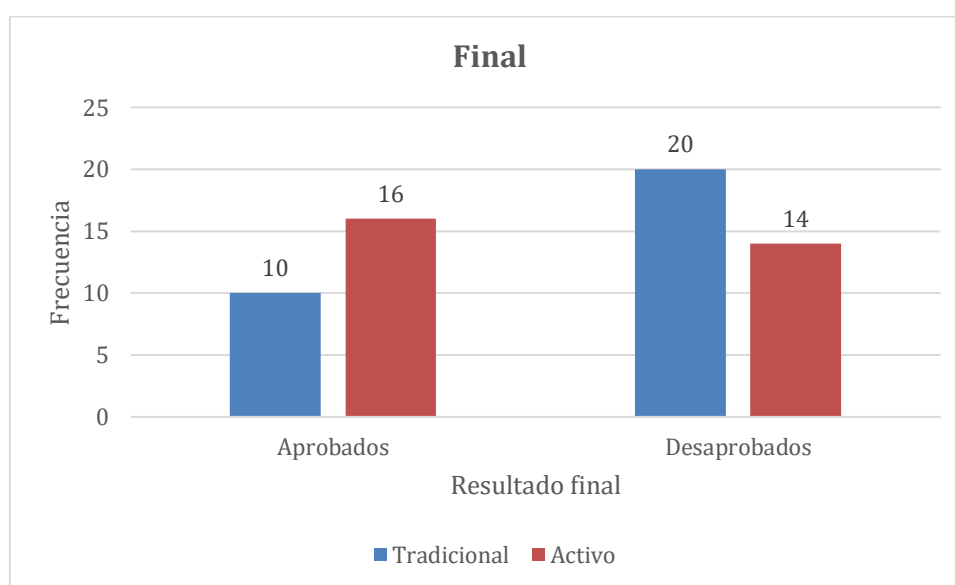


Gráfico N°7. Comparación de resultados.

En la evaluación final se toman los resultados de las dos exigencias (33 m de distancia y la evaluación técnica) si las dos exigencias fueron superadas satisfactoriamente por el alumno se considera como aprobada la evaluación final. En cambio si no aprueba alguna de las dos exigencias o ambas se lo considera como no aprobado.

Queda evidenciado en el gráfico expuesto que un porcentaje del 67 % del grupo tradicional tuvo dificultades en alguna de las exigencias mientras que el grupo activo tuvo más de la mitad de aprobados en su curso que superaron ambas pruebas con un 53% de aprobados. El grupo activo tuvo un 20% más de aprobados que el grupo tradicional.

### IV.2.4 Comparación estadística

Para probar si las medias muestrales, (provenientes de la misma población), son iguales o no en la evaluación final de crol, se recurrió a la prueba no paramétrica Mann-Whitney .Se obtuvo un valor de  $P= 0,1783$  ( $p > 0.05$ ), la diferencia entre las medias no es estadísticamente significativa

Estadístico U de Mann-Whitney = 360,00

### Resumen de datos

Parámetro	Tradicional	Activo
Media	0,3333	0,5333
# de puntos	30	30
Desviación estándar	0,4795	0,5074

Tabla N° 13. Parámetros estadísticos

### IV.2.5 Relación estadística

Se recurrió a la prueba Chi-cuadrada a 2 colas, con 2 grados de libertad y un 95% de intervalo de confianza. Se obtuvo una  $P= 0.1927$ , considerada como relación no significativa

### Resumen de datos

Variables		Métodos de enseñanza		total
		Tradicional	Activo	
Resultados Crol	Aprobados	10 (17%)	16 (26%)	26 (43%)
	Desaprobado	20 (33%)	14 (23%)	34 (57%)
	Total	30 (50%)	30 (50%)	60 (100%)

Tabla N° 14 Relación entre las variables

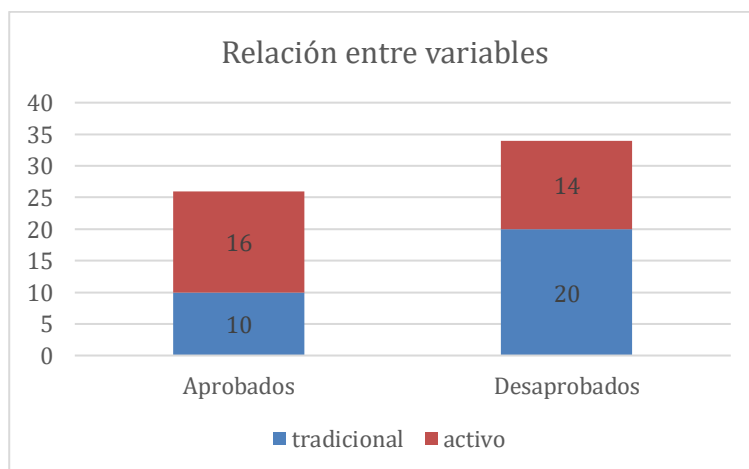


Gráfico N°8 Relación entre variables

### **IV.3 Respuesta a las hipótesis de investigación**

Se refuta la H.1 ya que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en el aprendizaje del estilo crol de natación y la aplicación de metodologías de la enseñanza activa o tradicional en cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022.

Se acepta la H.2 ya que los cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación con la aplicación de metodologías de la enseñanza activa, obtienen un 20% de mejores resultados en el aprendizaje del estilo crol de natación que aquellos que aprendieron con la metodología tradicional

Se refuta la H.3 ya que no existe relación significativa entre los resultados obtenidos en el aprendizaje del estilo crol de natación y la aplicación de metodologías de la enseñanza activa o tradicional en cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación en 2022.

## **V. CONCLUSIONES**

Esta investigación tuvo como objetivo identificar estrategias efectivas para poder abordar la enseñanza de la técnica del estilo crol de natación en alumnos de primer año de la carrera militar. Para ello se planteó la posibilidad de dictar las clases con dos métodos de enseñanza antagónicos y ver cuál de los dos era más efectivo para el primer año de la carrera, y examinar las hipótesis:

Al analizar las representaciones de los resultados en este trabajo de investigación queda expuesto que se acepta la H.2 ya que los cadetes del primer año del Colegio Militar de la Nación que aprenden el estilo crol de natación con metodologías de la enseñanza activa (Grupo B, LEF) obtienen mejores resultados en las pruebas de técnica y distancia, que aquellos que aprenden con metodología tradicional, mientras que la H.1 queda refutada porque hay evidencia estadística de que entre ambas metodologías se obtienen diferentes resultados.

Coincidiendo con Zapata Sarsoso (2018) en los conceptos referidos a que el aprendizaje del estilo crol se debe tener conocimientos básicos, teniendo como objetivo el proceso de familiarización con el agua, ojos abiertos bajo el agua, flotación, respiración, movimientos de avance, coordinación y la relajación, salida y los virajes. Ya que la enseñanza activa es muy valorada en las primeras instancias de la ambientación en el medio acuático.

Convengo oportuno señalar que los aporte de Pachas Apolaya (2017) referidos al programa de entrenamiento planificado con actividades y contenidos prácticos, es progresivo y continuo año a año. Siendo apreciada la metodología activa en el primer año de la carrera ya que nos permite iniciar con la participación activa de los alumnos para que poco a poca se vaya apropiando de los saberes motrices en el medio acuático a medida que transcurre la cursada. Pudiendo abordar en años siguientes de forma más específica la ejecución técnica de otros estilos de natación y poder utilizar la metodología tradicional de la enseñanza con mando directo.

Cabe mencionar la idea de Noelia Bravo (2012) en que las habilidades motoras acuáticas desarrolladas por los alumnos como la propulsión, el desplazamiento, la respiración y la flotación, básicas de la ambientación, son



fundamentales para el abordaje de saberes motrices más complejos vinculados con la técnica del deporte.

Por último armonizo con Fabio Bovi (2006) el cual considera a la formación en el medio acuático como aporte a otros elementos que tienen una importancia capital en la formación y desarrollo del individuo.

Con base en el presente análisis comparativo de los resultados de la enseñanza, se puede concluir que la temprana y correcta ambientación en el medio acuático es un factor importante por considerar al diseñar la planificación de las clases antes de pasar a los ejercicios de enseñanza tradicional con mando directo e imitación de modelo técnico. Los resultados indican que los alumnos que manifestaron tener antecedentes en los conocimientos de la técnica del estilo crol de natación superaron las dos exigencias en comparación de los alumnos que exteriorizaron la falta de conocimientos. Sin embargo si a esta variante le sumamos la posibilidad de acceder a una ambientación en el agua que admita la libre exploración del cuerpo en el medio acuático, que permita reconocer las habilidades motrices que se pueden desarrollar los hace más receptivos a trabajar ejercicios más complejos y genera más herramientas para poder superar las exigencias que tiene la disciplina.

Podemos concluir con la idea de que la enseñanza activa de la natación en periodos tempranos de la ambientación es un potenciador de las habilidades a desarrollar en el medio acuático.

Con base en estas conclusiones podemos decir que si bien los datos recolectados no son representativos para toda la población, son una muestra específica que permiten comprender mejor las implicancias de una correcta iniciación en el medio acuático y dar un paso en el cambio de paradigma de la enseñanza tradicional en la natación.

## **VI. BIBLIOGRAFÍA**

- Arellano, R. (1992). Evaluación de la fuerza propulsiva en natación y su relación con el entrenamiento de la técnica. [Tesis Doctoral. Universidad de Granada]
- Bovi F. (2006). Evaluación y contraste de los métodos de enseñanza tradicional y lúdica. [Tesis de Licenciatura. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10553/56567>
- Bravo, N. (2012). Metodologías de enseñanza de la natación en un grupo de nivel adaptación de adultos jóvenes. Estudio de caso. Recuperado de <http://190.64.86.34:8090/handle/20.500.12729/4>
- Cegama, J. (1962). Natación. México D.F. Olimpo.
- Colegio Militar de la Nación (2019). Colegio Militar. Organización. Recuperado de [Http://www.colegiomilitar.mil.ar/esp/el-colegio-militar\\_historia.php](Http://www.colegiomilitar.mil.ar/esp/el-colegio-militar_historia.php).
- Colegio Militar de la Nación (2019). Colegio Militar. Perfil del Egresado. Recuperado de [Http://www.colegiomilitar.mil.ar/esp/archivos2020/cmn-lcygo\\_perfilegresadoffaa.pdf](Http://www.colegiomilitar.mil.ar/esp/archivos2020/cmn-lcygo_perfilegresadoffaa.pdf)
- Crawley, Amy A. 1 ; Sherman, Ross A. 2 ; Crawley, William R. 3 ; Cosio-Lima, Ludmila M. 1 . *Aptitud física de los cadetes de la academia de policía: Características iniciales y cambios durante una academia de 16 semanas*. Journal of Strength and Conditioning Research 30(5):p 1416-1424, mayo de 2016. | DOI: 10.1519/JSC.0000000000001229
- Delgado Noguera, M.A. (1991) Los estilos de enseñanza en Educación Física. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd25a/estilos.htm>

Dubois, C. y Robin, J. (1992). *Natación. De la escuela... a las asociaciones deportivas*. Deportiva Agonos.

Ejército Argentino (2019). *ANEXO 10, Criterios de Evaluación de las Pruebas Físicas de Cadetes) AL PON Nro. 01/19*. Recuperado del Régimen Funcional del Departamento de Educación Física del Colegio Militar de la Nación.

Ernest W. Maglischo (2009) *Natación. Técnica, Entrenamiento y Competición*. Editorial Paidotribo.

Hidalgo Vicario M.I. (2017). *Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales*. Recuperado de [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/06/Pediatria-Integral-XXI-4\\_WEB.pdf#page=8](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/06/Pediatria-Integral-XXI-4_WEB.pdf#page=8)

Instituto Estatal de Ciencias Penales y Seguridad Pública (2016). *Composición Corporal y Aptitud Física en Oficiales de Policías y Cadetes*. Recuperado de [http://inecipe.gob.mx/informatica/Transparencia/Art95/51/Investigacion2016\\_CComposici\\_corporal\\_y\\_asociacin\\_con\\_la\\_aptitud\\_fsica\\_OP\\_y\\_C\\_9.pdf](http://inecipe.gob.mx/informatica/Transparencia/Art95/51/Investigacion2016_CComposici_corporal_y_asociacin_con_la_aptitud_fsica_OP_y_C_9.pdf)

Jardi Pinyol C. (1998) *Movernos en el agua*. Paidotribo.

Kayihan, G., Özkan, A., Köklü, Y. (2014). *Análisis comparativo de las fórmulas de evaluación de la prueba de carrera de 1 milla: Evaluación de la capacidad aeróbica en agentes del orden masculinos de entre 20 y 23 años*. Recuperado de <https://doi.org/10.2478/s13382-014-0237-0>

Lewin, G. (1979). *Natación*. Madrid: Augusto Pila Teleña

Mosston M. y Ashworth S. (1993) *La enseñanza de la Ef. La reforma de los estilos de enseñanza*. Recuperado de <https://juliita.wordpress.com/wp->

content/uploads/2009/10/metodologia-los-estilos-de-ensenanza-de-m-moston.pdf

Pachas Apolaya, C. E. (2017). *El programa de entrenamiento físico- militar y el rendimiento de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos periodo 2013-2016*. [Tesis de Doctoral. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]

Reyes, R. (1998). *Evolución de la natación española a través de los campeonatos de natación de invierno y verano desde 1977 a 1996*. [Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria].

Rodríguez, L. (1997). *Historia de la natación y evolución de los estilos. Natación, Saltos y Waterpolo*. Paidotribo.

Siedentop, D. (1999). *Aprender a enseñar educación física*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2672716>

Terry L., y Delves J (2006) *Inmersión Total. Un método revolucionario para nadar mejor, más rápido y fácilmente*. Editorial Paidotribo.

Zapata Sarsoso, Y. (2018). *Metodología de la enseñanza - Aprendizaje de la natación estilo crol*. Recuperado de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI\\_43a05cfda68f2a717db801fcff2efaa3/Description#tabnav](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_43a05cfda68f2a717db801fcff2efaa3/Description#tabnav)

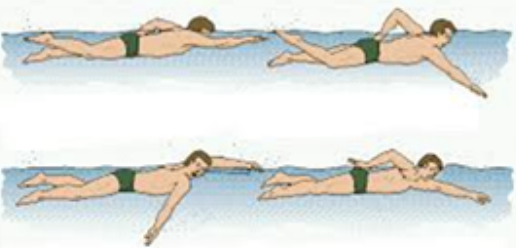
## VII ANEXOS

### VII.1 Encuesta

Equipa "A" Metodología tradicional					
Nombre y apellido*	sexo	edad	Antecedentes de natación	Evaluación técnica	Evaluación distancia
	F/m	18/25 años	Si/no	Aprobado/no aprobado.	Aprobado/no aprobado.
Equipa "B" Metodología activa					
Nombre y apellido*	sexo	edad	Antecedentes de natación	Evaluación técnica	Evaluación distancia
	F/m	18/25 años	Si/no	Aprobado/no aprobado.	Aprobado/no aprobado.

\*Para la realización del presente estudio los participantes son numerados en lugar de dar su nombre y apellido con la finalidad reservar su identidad, dado que no representa un dato relevante a los fines de esta investigación

### VII. 2 Ficha de evaluación final

EVALUACION FINAL (FECHA: - - )			
<p style="text-align: center;"><b>ESTILO CROL</b></p>  <p style="text-align: center;">(Marcar con círculo aspecto a corregir)</p>	Aspectos a evaluar	PTS (Max 2 x ítem)	
	Patada		
	Brazada		
	Respiración		
	Coordinación		
	Distancia (33mts)		
	NOTA		
5MIN FLOTACION VERTICAL	TIEMPO		NOTA
FIRMA DEL EVALUADOR	FIRMA DEL EVALUADO		

## VII.3 Resultados por estilo

Equipa "A" Metodología tradicional							Equipa "B" Metodología activa						
Individuo N°	sexo	edad	Antecedentes de natación	Evaluación técnica	Evaluación distancia	Resultado final	Individuo N°	se xo	edad	Antecedentes de natación	Evaluación tecnica	Evaluación distancia	resultado final
1	F	20	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	1	F	25	SI	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
2	F	24	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	2	F	20	NO	NO APROB.	APROBO	NO APROB.
3	F	25	NO	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	3	M	22	NO	NO APROB.	APROBO	NO APROB.
4	M	20	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APRO.	4	M	25	SI	APROBO	APROBO	APROBO
5	F	20	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APRO.	5	F	23	NO	NO APROB.	APROBO	NO APROB.
6	M	22	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	6	M	22	SI	APROBO	APROBO	APROBO
7	F	24	NO	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	7	F	25	SI	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
8	M	23	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	8	F	20	SI	APROBO	APROBO	APROBO
9	M	21	NO	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	9	F	20	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
10	M	19	SI	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	10	F	20	SI	APROBO	APROBO	APROBO
11	F	21	NO	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	11	M	22	SI	APROBO	APROBO	APROBO
12	F	19	SI	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	12	F	25	NO	APROBO	APROBO	APROBO
13	F	25	NO	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	13	M	25	SI	APROBO	APROBO	APROBO
14	F	25	NO	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	14	F	21	SI	APROBO	APROBO	APROBO
15	F	22	SI	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	15	M	22	SI	APROBO	APROBO	APROBO
16	M	22	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	16	M	23	SI	NO APROB.	APROBO	NO APROB.
17	M	21	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	17	F	25	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
18	F	25	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	18	F	25	NO	APROBO	APROBO	APROBO
19	F	25	NO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	19	F	19	SI	APROBO	APROBO	APROBO
20	M	22	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	20	F	21	NO	APROBO	APROBO	APROBO
21	F	19	SI	APROBADO	APROBADO	APROBADO	21	M	19	SI	APROBO	APROBO	APROBO
22	F	20	NO	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	22	M	21	NO	APROBO	NO APROB.	NO APROB.
23	F	20	SI	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	23	M	23	SI	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
24	F	25	NO	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	24	F	24	NO	APROBO	NO APROB.	NO APROB.
25	M	22	SI	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	25	M	22	SI	NO APROB.	APROBO	NO APROB.
26	F	23	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APRO.	26	F	20	NO	APROBO	APROBO	APROBO
27	M	25	SI	APROBADO	NO APROB.	NO APRO.	27	M	20	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
28	M	25	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APRO.	28	F	24	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APROB.
29	F	20	NO	NO APROB.	NO APROB.	NO APRO.	29	F	24	SI	APROBO	APROBO	APROBO
30	F	25	SI	NO APROB.	APROBADO	NO APRO.	30	F	20	SI	APROBO	APROBO	APROBO

#### **VII.4 Criterios de evaluación de las pruebas físicas de cadetes**

AL PON Nro. 01/19 (Régimen Funcional del Departamento de Educación Física del Colegio Militar de la Nación).

##### 1. Trepar la Cuerda:

###### a. Objetivo de la prueba

Evaluar la Aptitud para trepar cuerdas aplicando la técnica de brazos y piernas en un tiempo determinado demostrando capacidad para acceder a instalaciones u obstáculos situados en alturas.

###### b. Exigencias:

Ver Anexo 8 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos).

###### c. Ejecución:

###### 1) A la orden de "posición":

El ejecutante adoptará la posición inicial de pie, con las piernas extendidas, los pies juntos y los brazos extendidos hacia arriba, tomando la cuerda con ambas manos y aguardará la orden de inicio.

###### 2) A la orden de "comenzar" o sonido de silbato:

El ejecutante sin saltar y solo con la tracción de brazos y piernas trepará la cuerda hasta que sus manos alcancen la marca de 4 metros, momento en el cual el evaluador deberá registrar el tiempo transcurrido. Luego comenzará a descender utilizando la misma técnica con brazos y piernas hasta que sus pies tomen contacto con el piso nuevamente. El evaluador registrará el tiempo realizado y lo hará conocer a su ejecutante.

El descenso de la cuerda no incide en el tiempo de la evaluación.

###### d. Aspectos a considerar:

La prueba se dará por concluida por:

1) Finalizar el máximo de tiempo establecido.

2) Solicitud de abandono del ejecutante, accidente u otro impedimento constatado por el jefe de la prueba.

###### e. Figuras explicativas.



## 2. Flexiones de Brazos en la Barra:

### a. Objetivo de la prueba

Evaluar la fuerza de los músculos flexores de los brazos.

### b. Tiempo para la ejecución de la prueba:

Según tabla.

### c. Exigencias:

Ver Anexo 8 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos).

### d. Ejecución:

1)

A la orden de "Posición"

El ejecutante se colgará de la barra quedando suspendido, con los brazos y piernas totalmente extendidos, la empuñadura será dorsal pasando las manos por sobre la barra, la abertura de los brazos deberá ser del ancho de los hombros del ejecutante.

2) A la orden de "comenzar" o sonido de silbato:

El ejecutante flexionará sus brazos hasta sobrepasar con el mentón la altura de la barra. Se deberá mantener, en todo momento, el cuerpo extendido, retornando a la posición inicial con los brazos totalmente extendidos.

Se podrá descansar en la posición inicial suspendido con los brazos extendidos.

Al término de cada ejercicio completo, efectuado correctamente el evaluador contará la cantidad que el ejecutante va alcanzando o hará las correcciones correspondientes.

Al finalizar las ejecuciones el evaluador dará a conocer al ejecutante la cantidad de ejercicios realizados.



e. Aspectos a considerar

En el caso que el ejecutante no pueda realizar una flexión, y opte por realizar la prueba “por tiempo” de permanencia con los brazos flexionados, el mismo llegará a dicha posición CON AYUDA (con un banco o cajón, tomándolo por las piernas o la cintura, o saltando hasta llegar a la posición inicial del mentón a la altura de la barra). A partir de dicha posición, se tomará el tiempo de ejecución.

1) Al finalizar las ejercitaciones, el evaluador registrará la cantidad de repeticiones válidas realizadas, o el tiempo de permanencia en la flexión, y lo hará conocer al ejecutante.

1. Los ejercicios que no se ejecuten correctamente no se contarán.

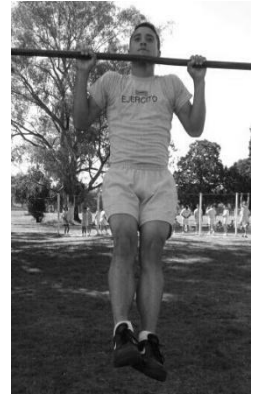
i. Ejemplo:

- a. No sobrepasar con el mentón la altura de la barra.
- b. No extender totalmente los brazos al adoptar la posición inicial.
- c. No mantener el cuerpo extendido efectuando movimientos de balanceos con el mismo.
- d. No mantener las piernas extendidas efectuando movimientos de balanceo o pataleo con las mismas.

2. La prueba se dará por finalizada cuando:

- i. El ejecutante se descuelgue de la barra, o sea evidente que no puede pasar el mentón por sobre la barra al efectuar la Flexión de brazos después de algunos intentos.

f. Figuras explicativas:



### 3. Extensión de Brazos en el suelo:

#### a. Objetivo de la prueba:

Evaluar la fuerza y la resistencia de los músculos extensores de los brazos.

#### b. Tiempo para la ejecución de la prueba:

UNO (1) Minuto (Sin descanso).

#### c. Exigencias:

Ver Anexo 8 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos).

#### d. Ejecución :

##### 1) A la orden de "Posición"

El ejecutante adoptará la posición decúbito ventral (acostado con el abdomen en el suelo). En dicha posición, la cabeza, el tronco, la pelvis y las piernas estarán en una misma línea; los pies juntos con las puntas apoyadas en el suelo; los brazos estarán extendidos y las palmas de las manos se apoyarán en el suelo (la separación de las manos deberá ser igual al ancho de los hombros).

##### 2) A la orden de "comenzar" o sonido de silbato.

El ejecutante flexionará sus brazos hasta que la parte superior de los mismos quede paralela al suelo (ángulos de codos  $90^\circ$ ). Se deberá mantener, en todo momento, el cuerpo extendido (cabeza, tronco y piernas en una misma línea), sin que ninguna parte del cuerpo, salvo las manos y los pies toque el suelo.

Mediante una extensión de brazos, el ejecutante regresará a la posición inicial.

La ejecución de cada ejercicio completo deberá realizarse en forma continuada (sin descansos).

Al término de cada ejercicio completo, efectuado correctamente el evaluador contará la cantidad que el ejecutante va alcanzando.

Al finalizar las ejecuciones, o el tiempo otorgado, el evaluador dará a conocer al ejecutante, la cantidad de ejercicios realizados.

e. Aspectos a considerar:

- 1) Los ejercicios que no se ejecuten correctamente no se contarán.

Ejemplo:

a) No mantener el cuerpo recto al flexionar o al extender los brazos.

b) No colocar la parte superior de los brazos paralela al suelo. (ángulos de codos 90°)

c) No realizar una extensión completa de brazos.

- 2) La prueba se dará por finalizada cuando el ejecutante:

a) Apoye en el suelo otra parte de su cuerpo que no sean las manos y los pies.

b) Cuando finalice el tiempo para la ejecución de la prueba.

c) Por solicitud del ejecutante

d) Descansar con los brazos en flexión o extensión por más de DOS (2) segundos.

f. Figuras explicativas:



4. Abdominales:

- a. Objetivo de la prueba:

Evaluar la fuerza y resistencia de la musculatura abdominal.

b. Tiempo para la ejecución de la prueba:  
UNO (1) Minuto con TREINTA (30) Segundos (Sin descanso).

c. Exigencias:  
Ver Anexo 11 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos).

d. Ejecución :

1) A la orden de "Posición":

El ejecutante se acostará adoptando la posición decúbito dorsal, apoyando la espalda en el suelo o colchoneta, con las piernas flexionadas (ángulo de 90°) y ligeramente separadas.

Los talones deberán estar aproximadamente a un pie de distancia de los glúteos y las manos se colocaran en la nuca con los dedos en contacto permanente con la cabeza y sin sobrepasar (hacia delante), el pabellón de las orejas.

Los brazos y codos permanecerán naturalmente cerrados sin ejercer fuerza más que la necesaria para mantener el contacto de los dedos con la cabeza.

Un auxiliar arrodillado en el suelo sostendrá al ejecutante tomándole los pies con sus manos, a la altura de los tobillos y por sobre los mismos. Para sostenerlos, no se permitirá ninguna otra modalidad.

2) A la orden de "comenzar" o sonido de silbato.

El ejecutante flexionará el tronco hacia arriba y adelante llevando el pecho en dirección hacia sus rodillas (sin rotar el tronco) hasta separar totalmente la espalda del suelo y con ambos codos tocará simultáneamente ambas rodillas, volviendo a la posición inicial (acostado).

El movimiento se repetirá en forma continua. El ejecutante no podrá interrumpir su ritmo de ejecución para descansar.

Al término de cada ejercicio completo, efectuado correctamente el evaluador contará la cantidad que el ejecutante va alcanzando.

Al finalizar las ejecuciones, o el tiempo otorgado, el evaluador dará a conocer al ejecutante, la cantidad de ejercicios realizados.

e. Aspectos a considerar:

1) Los ejercicios que no se ejecuten correctamente no se contarán.

Ejemplo:

- a) No tocar con ambos codos simultáneamente las rodillas.
  - b) Rotar el tronco sobre su eje al flexionarlo.
  - c) Separar la cadera del suelo para impulsarse.
  - d) No mantener los dedos en contacto con la cabeza o sobrepasar con los dedos el pabellón de las orejas hacia delante
  - e) No volver con la espalda completa a la posición inicial establecida.
  - f) Exceder el ángulo de noventa grados con las rodillas.
  - g) Abrir y cerrar los codos para darse impulso.
  - h) Despegar la planta de los pies del suelo o colchoneta.
- 2) La prueba se dará por finalizada antes de que se cumpla el tiempo otorgado por:
- a) Interrumpir la continuidad de la ejecución en la posición de acostado por un tiempo mayor a dos (2) segundos.
  - b) Intentar ayudarse en la flexión del tronco mediante la toma de las piernas con las manos.
  - c) Por decisión o a solicitud del ejecutante, por accidentes.
  - d) Finalizar el tiempo establecido

f. Figuras explicativas:



5. Carrera por tiempo y distancia:

a. Objetivo de la prueba:

Evaluar la fuerza y resistencia de la musculatura abdominal.

Evaluar la capacidad Aeróbica orgánica Funcional mediante una carrera continua de tres mil doscientos (3200) metros.

b. Exigencias:

Ver Anexo 11 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos).

c. Ejecución :

1) A la orden de "Posición":

El ejecutante se ubicará en el sector dispuesto para la "Largada", y aguardará de pie la orden de iniciar la prueba.

2) A la orden de "Larguen" o sonido de silbato

El ejecutante recorrerá el trayecto establecido hasta la "Llegada" en forma individual, sin ayuda externa y a su propio ritmo o cadencia de paso.

El evaluador controlará el tiempo empleado en cubrir la distancia establecida, lo registrará en la tarjeta respectiva y lo hará conocer al ejecutante.

d. Aspectos a considerar:

La prueba se dará por finalizada antes de que se cumpla el tiempo o la distancia requerida por:

- 1) Por decisión, a solicitud o abandono del ejecutante.
- 2) Recibir o tomar ayuda durante la ejecución del trote o carrera (a excepción de la hidratación y el auxilio en caso de accidente).

## 6. Natación :

### a. Estilos por cursos:

- 1) 1er Año: Técnica estilo crol y flotación.
- 2) 2do Año: Técnica estilo pecho.
- 3) 3er Año: Técnica de over, nado subacuático y distancia 66 m con elección de técnica.
- 4) 4to Año: Salvamento y socorrismo y distancia 100 m con elección de técnica.

### b. Objetivo de la prueba:

- 1) Estilos: Nadar un largo de pileta, en forma continua, sin detenciones ni ayuda, aplicando la técnica de nado correspondiente a cada curso.
- 2) Salvamento y Socorrismo: Resolver una situación de emergencia en el agua, rescatando una víctima, aplicando los procedimientos y técnicas (Aproximación a la víctima, Tomas, remolque, etc.) de salvamento y socorrismo correspondientes.
- 3) Flotación: Mantenerse a flote (flotación vertical) con ayuda de movimientos de piernas y brazos durante CINCO (5) minutos.
- 4) Nado Subacuático: Desplazarse totalmente sumergido en el agua una distancia de VEINTICINCO (25) Metros, aplicando la técnica de nado subacuático.
- 5) Distancia: Desplazarse de acuerdo a la distancia correspondiente a cada curso, aplicando la técnica elegida sin detenciones, ni tomas en el tiempo correspondiente al curso.

### c. Ejecución :

- 1) A la orden de "posición":
  - a) Para Estilo, Nado Subacuático y Salvamento y Socorrismo: El ejecutante se ubicará en el sector dispuesto para la "Largada" (borde, plataforma y / o interior de la piscina), y adoptará la posición de inicio o partida.
  - b) Para Flotación: El ejecutante ingresará al sector dispuesto para la prueba, permaneciendo tomado del borde.
- 2) A la orden de "Iniciar" o sonido del silbato:
  - a) Para Estilo, Nado Subacuático o Distancia: El ejecutante se zambullirá o partirá desde el agua y nadará en forma

continuada, sin ayuda exterior y a su ritmo hasta la "Llegada". El evaluador controlará y registrará en la lista de control el desarrollo de la prueba y la distancia conforme a los criterios fijados en el presente anexo y le hará conocer el resultado al ejecutante.

- b) Para Salvamento y Socorrismo: El ejecutante se zambullirá o partirá desde el agua y nadará hasta la víctima procediendo a su rescate. El evaluador controlará y registrará en la lista de control el desarrollo de la prueba conforme a los criterios fijados en el presente anexo y le hará conocer el resultado al ejecutante.
- c) Flotación: El ejecutante ubicado en la parte profunda de la pileta, deberá soltarse del borde, realizando flotación vertical con ayuda de movimientos de piernas y brazos. El evaluador controlará el desarrollo de la prueba, registrará el tiempo realizado en la planilla respectiva y lo hará conocer al ejecutante.

d. Exigencias:

Ver Anexo 11 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos) Apéndice 1 (Lista de control de Natación).

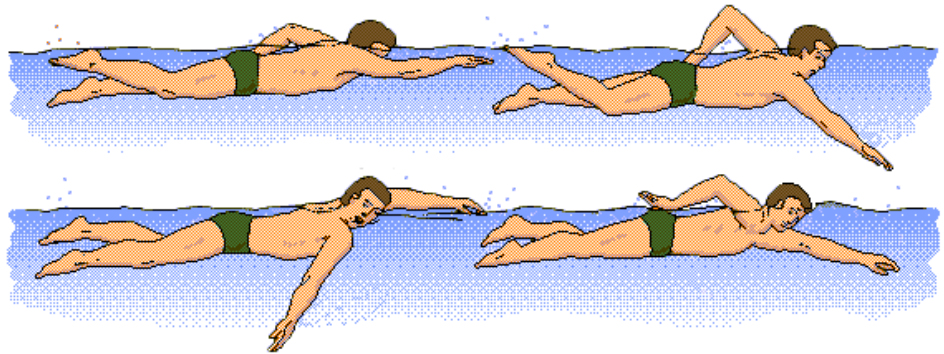
e. Aspectos a considerar:

1) Estilo Crol

- a) Posición del Cuerpo: Horizontal (de cubito ventral)
- b) Brazada: ciclo normal (entrada al agua, tracción subacuática , recobro aéreo)
  - (1) Entrada al agua: Ingreso de la mano en línea con el hombro alejado de la cabeza.
  - (2) Fase de tracción subacuática: tracción y propulsión de adelante hacia atrás terminado a la altura del muslo.
  - (3) Recobro aéreo: Es un movimiento relajado, el codo sale del agua formando un ángulo recto respecto al antebrazo, para luego seguir extendiéndose hacia adelante y comenzar nuevamente con la fase siguiente.
- c) Patada: La mismas deben ser constantes en forma de tijera con movimientos que nacen en la cadera y termina en la punta de los pies. Los movimientos deben realizarse sin tensión manteniendo los pies bajo la superficie del agua.

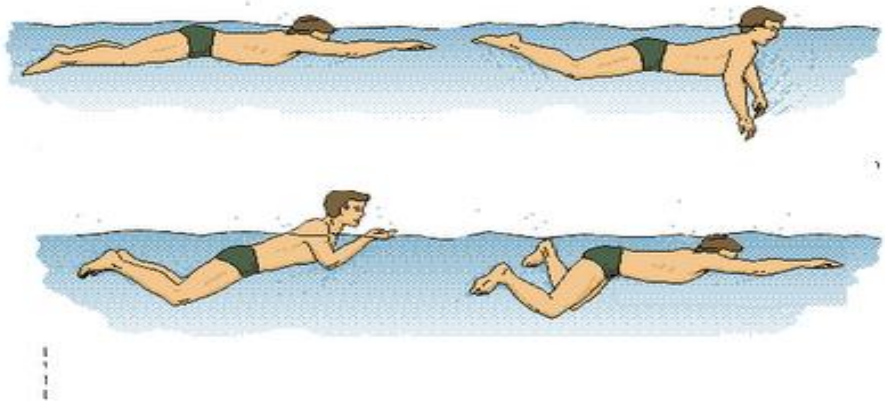


- d) Respiración: la respiración debe realizarse en forma lateral.
- e) Coordinación: El nadador debe mantener una patada constante mientras que el ciclo de brazada se realizará en forma alternada (un brazo recobra y el otro tracciona), y la respiración puede realizarse unilateral o bilateral indistintamente con el ciclo que el nadador elija.



## 2) Estilo Pecho

- a) Posición del Cuerpo: Horizontal (de cubito ventral)
- b) Brazada: Inicia con brazos extendidos al frente, tracción hacia atrás y abajo, quedando el codo más elevado que la mano, terminando debajo del pecho para volver a iniciar el ciclo de brazada.
- c) Patada: Inicia con piernas extendidas y juntas, ambas piernas realizan una flexión llevando talones a los glúteos, la planta de los pies se flexionan y rotan hacia fuera para apoyarse en el agua continuando con un movimiento circular envolvente hasta que las piernas queden nuevamente extendidas y juntas.
- d) Respiración en todos los ciclos frontal.
- e) Coordinación: brazada, respiración, patada y fase de deslizamiento.



### 3) Estilo Over

a) Posición del Cuerpo: Recostado sobre un lateral del cuerpo (Izq. o Der)

b) Brazada:

(1) Posición inicial: Brazo de arriba: Extendido sobre el muslo de la pierna de arriba. Brazo de abajo: Inicia Extendido al frente, en línea con el cuerpo.

(2) Tracción: Brazo de arriba: Con el brazo flexionado y la mano en pronación traccionando cerca del cuerpo desde la altura del pecho hasta llegar a la posición inicial. Brazo de abajo: Movimiento desde la posición inicial traccionando en dirección abajo y atrás hasta la altura del hombro del mismo brazo.

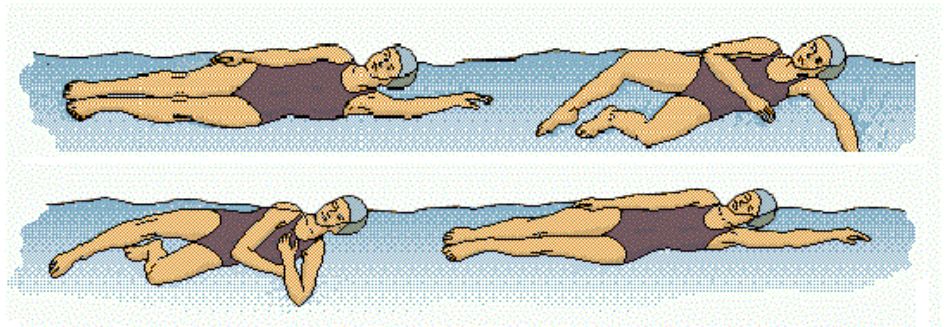
(3) Recobro: Brazo de arriba: recobra en forma subacuática por delante del cuerpo hasta el pecho con la mano en supinación. Brazo de abajo: recobra en forma subacuática hasta la posición inicial.

c) Patada: pierna de arriba: inicia una flexión de cadera y rodilla de 90° con movimiento envolvente tipo gancho hacia atrás para finalizar con la pierna extendida. Pierna de abajo. Movimiento hacia delante-atrás con pierna semi extendida. Ambas piernas finalizan extendidas y juntas.

d) Cabeza fuera del agua con la mirada en dirección de avance.

e) Coordinación: Es en forma disociada de brazos y piernas. Cuando el brazo de abajo y las piernas traccionan, el brazo de arriba realiza el movimiento de recobro quedando en

posición extendida (brazos y piernas) en la fase de deslizamiento.



4) Nado Subacuático:

- a) Inicia con impulso de la pared y los brazos extendidos al frente.
- b) La brazada similar al estilo pecho traccionando con ambos brazos hacia atrás finalizando con brazos extendidos a la altura de los muslos para realizar el recobro hacia delante dando comienzo nuevamente al ciclo de brazada.
- c) Se podrá usar a elección del ejecutante la técnica de patada del estilo pecho o del estilo crol.

5) Flotación

- a) El cuerpo de deberá mantener sumergido hasta el mentón en posición vertical.
- b) El movimiento de los brazos deberá ser en forma semicircular al costado del cuerpo hacia delante y hacia atrás.
- c) Los movimientos de las piernas son similares a la patada de pecho.

6) Salvamento y Socorrismo

Ante una situación de emergencia en el agua y a los efectos de proceder al rescate de una víctima, se deberán aplicar los siguientes procedimientos y técnicas:

- a) Aproximación a la víctima: Deberá ser una acción rápida implementando el estilo crol, cabeza al frente sin perder de vista a la víctima.

El rescatista debe permanecer flotando de forma vertical a una distancia de aproximadamente 1,5 m para evitar que en la desesperación la víctima lo tome, lo hunda y/o lo lastime, debiendo ser el rescatista quien controla la situación en todo momento.

Una vez hecha la aproximación y tomado contacto con la víctima, se procederá a calmarla, transmitirle confianza, seguridad, e instruirla, tratando de recolectar la mayor cantidad de información posible acerca de la situación, evaluando la escena para determinar cuál será la posterior maniobra a realizar.

- b) Zafadura: En el caso que la víctima en su desesperación logre aferrar al rescatista mediante un abrazo de frente, evitando poder realizar el remolque este deberá proceder a sumergirse tomando con una mano la articulación del codo de la víctima y con la otra mano buscar entrar por arriba entre su cabeza y la cabeza de la víctima, a nivel parietal tratando de zafarse de la misma.  
Se realizan fuerzas opuestas para despegar a la víctima y poder realizar posteriormente la toma (martillo abajo)
- c) Tomas:
- (1) Martillo abajo:  
El rescatista toma a la víctima de la articulación de la muñeca derecha con el brazo derecho o si es del lado izquierdo lo hace con su mano izquierda. Realiza una torsión hacia adentro y tira con firmeza de manera que la víctima rote colocándose de espalda. Con la otra mano hace un quiebre en la articulación del brazo que tiene tomado de la víctima, llevando la mano a la altura del centro de gravedad (zona lumbar baja) para lograr reflotarla. El rescatista sale por detrás de la cabeza de la víctima y se prepara para hacer el remolque en banda.
- (2) De frente por zambullida:  
El rescatista se aproxima a la zona donde se encuentra la víctima, con un golpe de riñón se sumerge hasta tomar contacto, ubicándose por detrás de la víctima la reflota y la coloca en posición horizontal, agarrándola desde las axilas para luego continuar con un remolque doble axila con patada de pecho invertida
- d) Remolques:
- (1) En banda:  
Se realiza con patada de over. La cadera del rescatista ejerce presión sobre el centro de flotación de la víctima para evitar su hundimiento. El brazo del rescatista pasa por encima del hombro tomando las costillas en su parte

inferior por debajo del pectoral por el lado contrario de la axila de la víctima.

(2) Doble axila:

El rescatista toma a la víctima ambas axilas. Se coloca debajo de la víctima con los brazos extendidos para facilitar el remolque con patada de pecho de cubito dorsal.

e) Primeros auxilios (Evaluación Primaria) y RCP:

La evaluación primaria de una víctima o accidentado consiste en realizar una valoración de su estado de consciencia con estímulos auditivos o táctiles, de la respiración y de la circulación de la sangre mediante el pulso carotídeo, con el objetivo de determinar el alcance de sus lesiones, para establecer las prioridades de actuación.

En el caso de que la víctima no responda, no respire o no lo hace con normalidad o no tenga signos de ritmo cardíaco se deberá realizar Resucitación Cardio Pulmonar (RCP).

7) En todos los caso la prueba se dará finalizada por:

a) Por decisión o a solicitud o abandono del ejecutante.

b) Recibir o tomar ayuda durante la ejecución de la prueba (Tomarse del borde, andarivel, otro ejecutante o cualquier objeto que lo auxilie).

7. Pista de Combate:

a. Objetivo de la prueba:

Comprobar el nivel de Aptitud físico del cadete en la ejecución de un pasaje de la pista de obstáculos de Pentatlón Militar, sin tiempo y sin ningún tipo de ayuda en 2do Año y con tiempo en 3er y 4to año aplicando la técnica de pasaje individual correspondiente en cada uno de los obstáculos

b. Exigencias:

Ver Anexo 11 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos) y Apéndice 2 (Lista de control de Pista de Obstáculos).

c. Ejecución:

1) A la orden de "Posición":

El ejecutante se ubicará en el sector dispuesto para la "Largada", y aguardará de pie, la orden de inicio de la prueba.

- 2) A la orden de “comenzar” o sonido de silbato:

Iniciará el pasaje de la pista de obstáculos hasta su finalización, en el orden y aplicando las técnicas de pasaje individual correspondiente en cada uno de los obstáculos. El evaluador controlara el desarrollo de la prueba, registrara el resultado en la lista de control y la hará conocer al ejecutante.

- d. Descripción de las técnicas para el pasaje individual de cada uno de los obstáculos:

Ver RFP 38-04 Entrenamiento Físico para Actividades de Combate y Deportivas, Capítulo VII Actividades Aplicativas para el Combate, Sección V Pista de Combate, Artículo 7.025 Técnica para el pasaje de los obstáculos).

- e. Aspectos a considerar:

- 1) La prueba consistirá en efectuar el pasaje de la pista de obstáculos, trasponiendo la totalidad de los mismos respetando las características y exigencias reglamentarias.
- 2) El personal masculino como el femenino, deberán trasponer la totalidad de los obstáculos sin tiempo y sin ayudas durante todo el recorrido.
- 3) En caso de no pasar un obstáculo el o la ejecutante podrá realizar hasta CINCO (5) intentos.
- 4) En caso de no pasar un obstáculo, no se podrá continuar con el pasaje de los obstáculos restantes, dándose por finalizada la prueba.
- 5) La prueba se dará por finalizada por:
  - a) Por decisión o abandono del ejecutante.
  - b) Por haber realizado CINCO (5) intentos y no haber pasado el obstáculo.
  - c) Accidente debidamente constatado por el médico presente que impida que el ejecutante pueda continuar con la prueba.

8. Lanzamiento de la granada de mano.

- a. Objetivo de la prueba.

Comprobar el nivel de precisión, habilidad, destreza motora y coordinación individual, en la ejecución de lanzamientos de la granada de mano a un blanco fijo.

b. Exigencias:

Ver Anexo 8 (Tablas de Exigencias Evaluaciones Materia Educación Física para Cadetes por Cursos).

c. Tiempo para la ejecución de la prueba:

UNO (1) Minuto con TREINTA (30) Segundos.

d. Ejecución:

1) A la orden de “Posición”:

El ejecutante se ubicará en la zona de lanzamiento, adoptará la posición inicial y aguardará la señal para el inicio de la prueba.

2) A la orden de “comenzar” o sonido de silbato:

El ejecutante realizará CINCO (5) lanzamientos, empleando la técnica de lanzamiento a pie firme, a un aro de CUATRO (4) Metros de diámetro, ubicado a VEINTE (20) Metros de distancia. El evaluador contabilizará la cantidad de lanzamientos, fiscalizará los impactos y registrará los válidos en la tarjeta, haciéndolo conocer al ejecutante.

e. Aspectos a considerar:

La prueba se dará por finalizada al haber finalizado los CINCO (5) lanzamientos, o por solicitud y/o abandono del ejecutante.







