



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
EDUCACIÓN**

El estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la  
psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del  
Callao, 2021

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestra en Educación

**AUTORA:**

Herrera Ulfe, Azucena Paola ([orcid.org/0000-0001-9919-6063](https://orcid.org/0000-0001-9919-6063))

**ASESORA:**

Dra. Julca Vera, Noemi Teresa ([orcid.org/0000-0002-5469-2466](https://orcid.org/0000-0002-5469-2466))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencia en la educación en todos sus niveles

**LIMA – PERÚ  
2021**

### **Dedicatoria**

A Dios, por permitirme cumplir esta meta profesional y a mis hijos Valeria y Diego.

### **Agradecimiento**

Con mi madre, hermanos, mi institución educativa por todo el conocimiento impartido, y a mi institución laboral.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	11
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	11
3.2 Variables y Operacionalización	11
3.3 Población, muestra y muestreo	12
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
3.5 Procedimientos	13
3.6 Método de Análisis de Datos	13
3.7 Aspectos éticos	13
IV.RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	19
VI.CONCLUSIONES	26
VII.RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS	37

## Índice de tablas

	Pág.	
Tabla 1	Distribución de frecuencia de Estilo Crol	14
Tabla 2	Distribución de frecuencia de las dimensiones de Estilo Crol	14
Tabla 3	Distribución de frecuencia de Psicomotricidad	15
Tabla 4	Distribución de frecuencia de las dimensiones de Psicomotricidad	15
Tabla 5	Tabla cruzada Estilo Crol * Psicomotricidad	16
Tabla 6	Pruebas de normalidad	16
Tabla 7	Correlación de las variables estilo crol y psicomotricidad	17
Tabla 8	Correlaciones de las hipótesis específicas	18

## Resumen

La investigación tiene el conocer de qué manera el estilo crol de la natación se relaciona con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021. Estuvo regida bajo el enfoque tipo cuantitativo, diseño asumido es no experimental. La muestra empleada fue de 63 alumnos, con instrumentos validados por tres expertos y el valor del alfa de Cronbach es de 0.911, demostrando una alta fiabilidad. Los resultados nos indicaron que el P value < 0,05, se rechaza la Ho; Por lo tanto, existe relación positiva entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos, Rho de Spearman de 0.661 y una significancia bilateral de .0000.

**Palabras clave:** Natación, crol, psicomotricidad.

## **Abstract**

The research has to know in what way the crawl style of swimming is related to the strengthening of psychomotor skills in first-year students of a technological institute in Callao 2021. It was governed under the quantitative approach, assumed design is non-experimental. The sample used was 63 students, with instruments validated by three experts and the Cronbach's alpha value is 0.911, demonstrating high reliability. The results indicated that the P value  $<0.05$ , the  $H_0$  is rejected; Therefore, there is a positive relationship between the crawl style of swimming with the strengthening of psychomotor skills in students, Spearman's Rho of 0.661 and a bilateral significance of .0000.

**Keywords:** Swimming, crawl, psychomotor skills.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La educación a nivel internacional en Australia, por parte del Instituto superior de deporte (2010) es importante enseñar la natación desde la infancia, ya que, al ser una isla, tienen como prioridad combinar la psicomotricidad en el medio acuático.

La educación peruana tiene muchas deficiencias, por la constante crisis que atraviesa este sector, esto ocasiona debilidades en la malla curricular a nivel inicial, primario, secundario, técnico y en especial el universitario. Generando deficiencias en las estrategias aplicadas por los docentes hacia los estudiantes. En este problema también se manifiesta en el aprendizaje de la natación, por las deficiencias en las metodologías de enseñanza, además de la carencia de soporte de los que dan la mediación con la psicomotricidad de los estudiantes; por tal motivo se propone con esta investigación el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto superior técnico del Callao.

Para el MINEDU (2019) En la actualidad la natación es una de las tantas disciplinas que tienen poca adherencia de los estudiantes, en comparación con otros deportes; generando desventajas en la instalación de piscinas reglamentarias y públicas, impidiendo su práctica masiva. (Instituto Peruano del Deporte, 2020). Esto también se refleja a nivel de las instituciones educativas que no cuentan con las adecuadas instalaciones para la instrucción de esta especialidad.

El MINEDU (2016), es la institución o ente rector de todas las instituciones educativas del país, quienes regulan la educación en base a los diseños curriculares nacionales, una de estas, es la educación física, donde se encuentra la natación. podemos indicar, estas bases son el inicio del descuido o la poca investigación en temas didácticos, por parte de los docentes. Además, la poca e incorrecta infraestructura, la apatía de los docentes del curso, quienes orientan su dinamismo a deportes con mayor difusión.

La hora pedagógica, para la difusión del deporte, en nuestro ámbito regional; no son aptos, para un adecuado proceso de la clase, y con menos de dos horas a la semana, no podemos desarrollar o alcanzar el objetivo descrito en la unidad didáctica, y con mayor dificultad con la natación, por las siguientes razones: el



traslado del alumnado y profesor a la piscina, que se encuentra fuera de la institución educativa, las actividades antes del ingreso a la piscina; teniendo menor tiempo para el cumplimiento de las actividades planificadas.

La presente investigación cuenta con el siguiente problema general: ¿Qué relación existe entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021?; con sus problemas específicos: (1) ¿Cuál es la relación que existe entre el desplazamiento y flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021?; (2) ¿Cuál es la relación que existe entre la propulsión de piernas y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021?; (3) ¿Cuál es la relación que existe entre la propulsión de brazos y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021? y (4) ¿Cuál es la relación que existe entre la respiración y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021?.

Se justifica la investigación, a nivel de teoría, porque va a permitir profundizar los contenidos sobre la gestión en educación, la psicomotricidad y la natación en el alumnado de educación básica; la justificación práctica, porque la investigación brinda aportes, además nos permite conocer la trascendencia que tiene la psicomotricidad y el estilo crol de la natación en el mejoramiento de los servicios y apoyo del docente a los alumnos que tiene a cargo; en cuanto a la justificación social, porque permitiré reconocer la importancia del rol de la gestión educativa en la disciplina de la natación y cómo su adecuada enseñanza ayuda a mejorar la motricidad y calidad de vida de los estudiantes; consecuentemente la justificación metodológica, porque, utiliza los procesos del método científico, finalmente estos resultados investigativos, serán de beneficio a todos aquellos que se dedican a ejercer la docencia y la práctica de esta disciplina de la educación física.

Además el objetivo general planteado es establecer si el estilo crol de la natación tiene relación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021; siendo los objetivos secundarios: (1) Establecer la relación que existe entre el desplazamiento y flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año

de un instituto tecnológico del Callao 2021; (2) Establecer la relación que existe entre la propulsión de piernas y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021; (3) Establecer la relación que existe entre la propulsión de brazos y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021 y (4) Establecer la relación que existe entre la respiración y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021.

Acompañados de la hipótesis general: existe relación entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021 y las hipótesis específicas: (1) Existe relación significativa entre el desplazamiento y flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021; (2) Existe relación significativa entre la propulsión de piernas y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021; (3) Existe relación significativa entre la propulsión de brazos y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021 y (4) Existe relación significativa entre la respiración y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

La indagación sobre este tema se encontró en ámbito internacional a: Soriano (2020), en su investigación tiene mucha relevancia, para el desarrollo psicomotriz y cognitivo, de los estudiantes en la etapa infantil, por ser la edad donde los menores asimilan con mayor rapidez. Su objetivo fue determinar entre las variables de la relación del crecimiento y desarrollo infantil. Es una investigación descriptiva correlacional, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental de corte trasversal. Utiliza como referencias los conceptos de Durivage Johanne. La recolección de la información se realizó por las encuestas de cada variable. Llegó a concluir que, si existe relación positiva de las dos variables, además que la percepción de la psicomotricidad y conocimiento fue del 60% y 53% respectivamente.

Cruz (2019), mencionó que, el deporte denominado natación tiene una amplia diferencia con los demás deportes, puesto que favorece a todo el cuerpo en general, otorgando mayor flexibilidad, tonificación a nivel muscular y resistencia física. A la fecha el ministerio de deporte de Ecuador: está mejorando la infraestructura, para incrementar este deporte desarrollando sus condiciones y habilidades. Esta investigación tiene su sustento teórico con lo estipulado por Fernando Navarro. Esta investigación se dirige a la preparación de los jóvenes nadadores en 100 metros libres, buscando efectuar programas de ejercicios, con la finalidad de perfeccionar la técnica de brazada en este tipo de estilo, en la liga deportiva Cantonal Milagro. Se organizó por rúbricas, iniciando desde los conceptos básicos, estilo, técnica, métodos relacionados a los ejercicios y ser puesto en marcha en la ejecución de las brazadas de estos jóvenes nadadores.

Además, Zambrano (2019). en su investigación tuvo como objetivo, determinar la relación entre las capacidades psicomotrices y las disciplinas deportivas de educación física - Guayaquil. Es una investigación no experimental, diseño correlacional, con una población censal de 40 estudiantes, utilizó la técnica de la observación, utilizo la estadística de Pearson. Resultados: existe una relación significativa, las percepciones: de alta con el 72% para el desarrollo de capacidades psicomotrices y para la práctica de disciplina deportiva muy bueno.

Por otro lado, Demarchi (2018), en sus investigaciones, estableció las competencias sobre la formación corporal y los conocimientos de los futuros

docentes de psicomotricidad que deben ser adquiridas por el alumnado, se logró la consecución de este objetivo con la presencia de estas, para la formación corporal en los programas de estudio.

Los antecedentes nacionales: Delgado (2019), en su investigación tiene como, tuvo como objetivo principal fue confirmar que, la preparación físico militar es el adecuado, en el transcurso de su formación militar, deben desarrollar cierta capacidad física, en base a la exigencia del tipo de combate bajo ciertas situaciones de conflicto y tiempos de paz. Es un estudio con enfoque cuantitativo, explicativo, diseño pre experimental. Se utilizó el T de Student. La población está constituida por 108 cadetes. Resultado: se demostró que el entrenamiento continuo, en busca de mejorar la resistencia física militar, mejora en sus capacidades de resistencia y fuerza. Recomendación: seguir con este tipo de entrenamiento, que, acreditados por los registros, mejoran los resultados de los cadetes.

Asimismo, Ruiz (2019), determinó la relación existente entre la actividad física deportiva y el bienestar psicológico de los estudiantes de un instituto técnico superior. Trabajo de investigación, de diseño no experimental, tipo básico, nivel correlacional y transversal. Obtuvo los datos con la aplicación de cuestionarios, a 132 estudiantes. Resultado: se encontró relación positiva alta de la actividad física con el bienestar psicológico. Recomendaciones: incrementar más acciones para fortalecer las actividades físicas en busca del bienestar estudiantil.

Igualmente, Decourt (2019), investigó la relación de la actividad física y la coordinación motora en educandos del nivel primaria. Tipo básico, diseño no experimental, correlacional, la población está constituida por 108 escolares, utilizando como instrumentos sus cuestionarios respectivos de cada variable. Resultados: encontró asociación significativa entre las variables materia de estudio. Recomendaciones: las coordinaciones motoras gruesas deben estar presentes desde los inicios del desarrollo de los niños, y el fortalecimiento de las actividades físicas desde los primeros años de vida.

Arroyo (2018), en su investigación tuvo como objetivo, determinar la influencia de los materiales didácticos de natación en la práctica de esta disciplina deportiva, en niños y niñas. Con una metodología de tipo aplicada, con un diseño cuasi experimental, con respecto a la población se tienen un total de 65 niños de distintos

sexos y edades, el programa fue desarrollado con 38 niños de edades que fluctúan de 10 a 11 años, aplicándose el examen observacional y práctico; se recopiló información con la utilización de los instrumentos de prueba de entrada y de salida. Conclusión: en la prueba inicial se observó que los grupos de control y experimental tuvieron resultados bajos. Posterior a la implementación del material didáctico para esta actividad, se realizó la prueba de salida, demostrando que el 80 por ciento de los niños mejoran su rendimiento. Recomendación: la enseñanza tradicional no va, se necesita la implementación de recursos y materiales acuáticos, para desarrollo motor de los estudiantes de natación.

Belloch (2011) y Salvador (2012), La natación se engrandece en la pre historia, por los vestigios encontrados y las incipientes referencias que datan del 2000 a.c. en el apogeo de los egipcios, donde inicio la natación como pilar en la educación pública, los japoneses no se quedaron atrás, en el gobierno de la dinastía Sugiú, se realizaban competencias anuales, donde resaltaba la natación. Los griegos con las competencias y la frase “No sabe ni leer, ni nadar”

Saavedra (2003) y Requenez (2019), La natación como deporte inicio en el siglo XIX en Gran Bretaña, teniendo como campeón mundial a Tom Morris, quien se coronó en el Támesis el año 1869, y en norte américa empezaron las competencias en el año 1870, pasando a ser uno de las disciplinas masculinas en el año 1896 y para las damas desde el año 1912 a nivel olímpico.

Para, Junquera (2015), El objetivo de la natación en el nivel básico: perder el miedo al agua, familiarizar a los estudiantes al mundo acuático, flotar, la capacidad de propulsión e introducir la cabeza bajo el agua. En el nivel medio: administración de la respiración, mejorar la resistencia, corrección de técnica y el nivel avanzado: incrementar la resistencia, mejorar los tiempos, capacidad de nadar más de dos estilos y nadar mayor distancia.

Para Diney (2017) el estilo Crol de la natación, ayuda en mejorar la psicomotricidad y autoestima de los demás estudiantes, en los diversos niveles educativos. Y para Juárez (2017), la estimulación por parte del docente ayuda y beneficia al desarrollo del estudiando y también, de los docentes, ayudando en mejorar constantemente las estrategias de enseñanza.

Mármol (2019), Dentro de los beneficios a nivel infantil, el practicar este deporte refuerza la planificación de su horario, mejora su rendimiento académico y

aprovechar mejor su tiempo; para los adolescentes, es una excelente forma de dedicarse a alguna actividad en compañía de chicos de la misma edad y que aman el mismo deporte evitando la vida no saludable.

Navarro (2016), la natación es la coordinación armónica del cuerpo para producir un desplazamiento en el agua, en varios países es parte integrante curricular de primaria y secundaria. además, describe las siguientes dimensiones: Desplazamiento y flotación, propulsión de piernas, propulsión de brazos y respiración. El desplazamiento y flotación, se da cuando el cuerpo del nadador se mantiene en posición horizontal y las extremidades elaboran movimientos flexo extensión, con una continua acción rítmica de brazadas y batidos de piernas; Debemos centrarnos primero en la capacidad de flotar y de su forma de flotar de la persona. También tener en cuenta otros factores como: la respiración, relajación, densidad del agua y el peso de la persona. Peláez (2016) y Tereza (2016), La propulsión de piernas, ayuda en la trayectoria y velocidad que impone el nadador. La trayectoria puede ser ascendente o descendente, se realiza con un movimiento alternado de piernas, tiene dos funciones; Propulsora, lo cual contribuye a la efectividad del desplazamiento y por otra parte es equilibradora o compensatoria en las acciones de brazo y respiración. Por su parte la propulsión de brazos, se da por los barridos hacia abajo, hacia dentro y ascendente; en ambos casos con una flexión ligera del codo y la palma inclinada hacia afuera; tiene un movimiento alternado, en donde podemos diferenciar dos grandes fases: la primera es la acuática es la fase que ocasiona la propulsión y la segunda es la fase aérea y de descanso del brazo para iniciar la fase acuática y la respiración, donde el nadador respira por debajo del agua, lo ideal es respirar una vez cada cinco ciclos completos de los brazos y siempre por el mismo lado; Es la combinación del acto respiratorio con el movimiento de los brazos. El momento inspiratorio (ingreso del aire a los pulmones) se realiza en forma lateral y coincide con la primera parte de la fase de descanso de un brazo determinado.

Patrick Schmitt (1995), en su obra propone una propuesta original e innovadora que recoge de forma organizada en niveles, fases y etapas en la enseñanza del estilo crol, desde los primeros pasos en el agua hasta el dominio del estilo; empezando por las actividades de descubrimiento y adaptación al medio acuática. Donde relaciona los componentes científicos, psicológicos y pedagógicos

de las situaciones motrices en el medio acuático., como es la flotación, posición hidrodinámica, pateo alternado, respiración lateral y brazada alternada, para lograr la coordinación del estilo crol con eficiencia y eficacia.

Todos los modeladores técnicos que se emplean en los estilos de la natación, se basan en el análisis en las diversas diversificaciones de los tics de los nadadores de élite. Ronald (2017), Fases de la enseñanza del estilo crol, los nadadores se encuentran en posición prona o ventral, y se fundamenta en la completa labor de los brazos, que se llaman brazadas, en forma alternada, y la cantidad necesaria de patadas o batidos con ambas piernas. Yonny (2012), Las secuencias en las instrucciones para la natación del estilo crol, son: entrada al agua, ambientación, Flotabilidad, respiración, acción de piernas, acción de brazos, Coordinación general en el nado, virajes y zambullidas.

Piaget (1935) Motricidad humana, por lo general se relaciona con la instrucción y práctica de la educación física, individual o grupal de las diferentes disciplinas deportivas, lo que sobrelleva a la práctica directa o indirectamente, además de dotas las actividades que realizamos como personas, los cuales pueden ser por trabajo, deporte o afición; da a conocer dimensiones como: Percepción, esquema corporal, lateralidad, tiempo y ritmo y motricidad. Didier (2019) y Fierro (2012), Se tiene que hacer una diferencia entre la acción humana y el movimiento humano.

Piaget (1935), La lateralidad, cuando un hemisferio cerebral ejerce supremacía sobre el otro, y esto genera que un lado del cuerpo predomine sobre el otro lado. El esquema corporal, es la representación mental, de las diferentes partes y sobre los movimientos de nuestro cuerpo, considerado en compañía con el desarrollo de los movimientos, también abarca: la visual, la táctil y en especial el auditivo, la motricidad, influye sobre el control y control sobre un grupo de músculos grandes.

Durivage (2005) y Murillo (2019), Ayudando a equilibra el cuerpo y ayudan a dar vuelta o sentarse y el tiempo y ritmo, se deben a la uniformización y automatización, en un orden temporal, por la acción de los músculos del cuerpo humano, con un ritmo o repeticiones de uno o varios ritmos; Couto (2014), los cuales se evidencian en la práctica de las distintas disciplinas y en especial en la natación.

Vargas (2018) y Blanco (2016), La Educación Física actual, se identifica por un direccionamiento a la acentuación médico militar, buscando ser asociados a todos los aspectos de la buena salud y directamente al bienestar biológico y metabólico de cada individuo. Morin (1999), Carmo (2015) y Díaz (2021). La ruta que se lleva a la fecha con respecto a la educación física, relacionados con los deportes, tienen una senda: dualista, racionalista, instrumental y anclado en los paradigmas de la causalidad, simplicidad, orden, linealidad, disyunción y objetividad. Montoya (2015), Chacaltana (2021), Sanchez (2020) y Tamés (2021), La educación física siempre trabajo con la motricidad humana, desde niño tratando de gatear, caminar y correr. Este movimiento es parte del todo y parte de la motricidad humana.

María (2010) y Aguilar (2021), Desde el período infantil, se debe de aprender a manejar de la mejor manera la hábil de la información sensorial. Dando énfasis a la motricidad en el ser humano, con la finalidad de formarse de manera integral, teniendo en cuenta que desde la concepción el desarrollo motriz tiene importancia significativa para el fortalecimiento cognitivo de los infantes. Eugenia (2013), Díaz R. (2021), La ilustración de natación, en los infantes, es la amalgama entre docente y alumno, con el fin de instruir en determinados contenidos como: flotar, apoyo, zambullir, incorporación de ciertas técnicas, como los estilos de: mariposa, espalda, pecho, crol. Macias (2015) y Silva (2020), los docentes tenemos un papel trascendental en nuestra práctica pedagógica, por los conocimientos adquiridos y la forma de aplicar una metodología adecuada para cada niño, afirmando el aprendizaje de la natación, por otro lado, influyen las características personales de cada docente, como: su carisma, conocimiento, metodología, tono de la voz, liderazgo. Cid (2016), Los estilos de nado, la técnica de los estilos son los modelos o esquemas de los movimientos a ejecutar, y el único propósito es el menor gasto de la energía, optimizando la fuerza propulsora, no es raro ver que cada cuatro años, en los juegos olímpicos, usar a nadadores de elite en técnicas de estilo. Madera (2011) y Valdivielso (2017).

Según Gabriel Núñez y Fernando Vidal (1994), La psicomotricidad es el conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimular o modificar, utilizando como mediadores al juego motor, actividad corporal y su expresión simbólica que estimulan el desarrollo integral del niño en



su entorno y tiene las herramientas para moverse en diferentes ambientes controlando sus emociones.

Para Muniain (1997), la psicomotricidad es una disciplina educadora/reeducadora/terapéutica, donde considera al ser humano como una unidad psicosomática y que actúa sobre su totalidad por medio del cuerpo y del movimiento corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral que favorece al niño para poder desenvolverse en el medio que lo rodea y poder descubrir otros ambientes de su vida cotidiana.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y Diseño de Investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

Trabajo de investigación básica Ríos (2017) porque solo, busca enriquecer y profundizar los conocimientos de un determinado tema.

##### **3.1.2. Diseño de investigación**

Asimismo, el diseño es no experimental transversal y nivel descriptivo correlacional, ya describe y relaciona las variables, (Grove & sudderland, 2013).

#### **3.2. Variables y Operacionalización**

##### **Variable 1: Estilo crol**

**Definición conceptual:** Vargaya (2019). El estilo de natación crol, se basa en la alternación de los miembros superiores uno a la vez, donde los brazos se batean en el aire y después las manos se dirigen al agua con la intención de destrozarse la superficie del agua y se relajan los codos.

**Definición operacional:** Para el análisis del estilo crol, con cuatro dimensiones. Las Dimensiones trabajadas fueron las siguientes: Deslizamiento y flotación, Propulsión de piernas, Propulsión de brazos y Respiración. (Véase Anexo 1).

##### **Variable 2: Psicomotricidad**

**Definición conceptual:** Por otro lado, Jhonson (2020), define la psicomotricidad, es uno de los procesos, donde el ser humano modifica sus conductas, para poder acomodarse a su medio ambiente; la psicomotricidad en la natación, ayuda en el desarrollo del cuerpo humano, donde los movimientos articulados y sincronizados que se desarrollan en el ser humano ayudan a la psicomotricidad, buscando el equilibrio de ambos lados del cuerpo humano en la ejecución de esta disciplina.

**Definición operacional:** Las Dimensiones trabajadas fueron las siguientes: Lateralidad, Esquema corporal, Motricidad, Tiempo-ritmo y Percepción. (Véase Anexo 2).

### 3.3 Población, muestra y muestreo

Arias (2012), la población es un conjunto de elementos, con características similares, los que pueden ser cantidades conocidas o desconocidas (finitas, infinitas), de esta se extrae elementos representativos para realizar el estudio. En esta investigación fue de 100 alumnos de un Instituto Tecnológico Del Callao 2021. Hernández (2006).

López (2004), para el cálculo de la muestra, con población finita, se aplicará la fórmula siguiente y cuyo resultado es de 63 alumnos para muestra. (Ver anexo 9)

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

**N:** población 100 alumnos; **z:** nivel de confianza 99%; **p:** proporción de la muestra con las características deseadas; **q:** Proporción de la muestra sin característica deseada; **e:** Nivel de error 5 %.

Sabino (2014), el muestreo es probabilístico, porque todos los elementos de la población tienen igual ocasión de ser elegidos.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Arias (2012) Francisca (1994), Técnicas: Encuesta, procedimiento que permite recopilar información de una situación investigada, aplicando cuestionarios a la muestra seleccionada. (ver anexo 4)

#### FICHA TÉCNICA

Nombre de los Instrumentos	: Estilo crol / Psicomotricidad
Autora	: Herrera Ulfe Azucena Paola
Adaptado de:	: Mamani (2019)
Objetivo	: Medir el estilo Crol y psicomotricidad
Población censal de estudio	:100 Alumnos
Técnica	: Encuesta
Instrumento	: Cuestionario
Ámbito de aplicación	: Instituto Tecnológico del Callao 2021
Forma de administración	: Individual
Escala de medición	: Ordinal
Tiempo utilizado	: 10min.

## **Validez**

La validez es la conformidad que da los expertos, por cuanto cómo está estructurado para medir lo que supone lo quiere medir, para ello los expertos validan el criterio, el constructor y el contenido. (Ver anexos: 6, 7)

## **Confiabilidad**

Se utilizó el Alfa de Cronbach para su interpretación, dando como resultado de 0.911, ratificando que el instrumento tiene alta confiabilidad; está por encima del 0.7. (Ver anexo 8)

### **3.5. Procedimientos**

Lo primero fue, tener en claro el problema existente respecto a la natación, y la psicomotricidad, se tomó en cuenta el estado del arte relacionados a estos temas, así como también la indagación de las teorías actualizadas. Se elaboraron los instrumentos y se aplicaron después de haber consignado su validez y confiabilidad, estas se sistematizaron para los análisis respectivos.

### **3.6. Método de Análisis de Datos**

Una vez organizados y sistematizados los datos obtenidos, se realizaron los análisis de tipo descriptivo e inferencial, mostrando los resultados en tablas y figuras y por lo tanto se utilizaron el software SPSS, así como estadísticos de prueba, como el Rho de Spearman.

### **3.7. Aspectos éticos**

En el desarrollo de esta investigación se tuvo en cuenta la originalidad expresa, evitamos el auto plagio y el plagio; así como también el reconocimiento de otros estudios similares, respetando la autoría, por lo que se realizaron las citas de acuerdo con las normas vigentes, en ese sentido se ha cumplido con las orientaciones y directrices de la organización educativa. También, se utilizó el consentimiento informado antes de iniciar con la recolección de los datos.

## IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivo

Los resultados que se muestran a continuación, representa las que se obtuvieron por la aplicación de los instrumentos. Se amplía esta información con los datos considerados en el anexo 5,

**Tabla 1**

*Distribución de frecuencia de Estilo Crol*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
	Inicio	2	3.2	3.2
	En Proceso	49	77.8	81.0
Válido	Logro	12	19.0	100.0
	Total	63	100.0	100.0

Nota: se muestra, la distribución de frecuencia del Estilo Crol, donde dos alumnos (3.2%) se encuentran en inicio, 49 de los alumnos (77.8 %) se encuentran en proceso y 12 alumnos (19%) se encuentran en logro con el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

**Tabla 2**

*Distribución de frecuencia de las dimensiones de Estilo Crol*

		%	%	%	%
		Deslizamiento y Flotación	Propulsión de piernas	Propulsión de brazos	Respiración
	Inicio	1.6	4.8	4.8	4.8
Válido	En Proceso	71.4	57.1	66.7	68.3
	Logro	27	38.1	28.6	
	Total	100	100	100	100

Nota: se aprecia la distribución de frecuencia de las dimensiones del Estilo Crol. Para la dimensión deslizamiento y flotación, el 1.6% de los alumnos se encuentran en el nivel inicio, el 71.4%, en proceso y el 27% en el nivel logro.

Para la dimensión propulsión de piernas, el 4.8% se encuentran en inicio, el 57.1%, en proceso y el 38.1%, en el nivel logro. Para la dimensión propulsión de brazos, el 4.8% en inicio, el 66.7%, en proceso y el 28.6% en logro. Para la dimensión respiración, el 4.8% en nivel inicio, el 68.3%, en proceso y el 27% en logro.

**Tabla 3**

*Distribución de frecuencia de Psicomotricidad*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Inicio	13	20.6	20.6	20.6
En proceso	42	66.7	66.7	87.3
Logro	8	12.7	12.7	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Nota: se describe que la distribución de frecuencia de psicomotricidad, 13 alumnos (20.6 %) en inicio, 42 (66.7%) se encuentran en proceso y ocho (12.7%) en logro, con la psicomotricidad en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

**Tabla 4**

*Distribución de frecuencia de las dimensiones de Psicomotricidad*

Niveles	Lateralidad	Esquema corporal	Motricidad	Tiempo y ritmo	Percepción
Inicio	3.2	7.9	6.3	4.8	3.2
En Proceso	50.8	58.7	66.7	57.1	77.8
Logro	46.0	33.3	27.0	38.1	19.0
Total	100	100	100	100	100.0

Nota: en las dimensiones de psicomotricidad. Para la dimensión lateralidad, el 3.2% en el nivel inicio, el 50.8% en proceso y el 46.0% en logro. Para la

dimensión esquema corporal, el 7.9% en inicio, el 58.7% en proceso y el 33.3% en logro. Para la dimensión motricidad, el 6.3% en inicio, el 66.7% en proceso y el 27% en logro. Para la dimensión tiempo y ritmo, el 4.8% en inicio, el 57.1%, en proceso y el 38.1% en logro. Para la dimensión percepción, el 3.2% en inicio, el 77.8%, en proceso y el 19% logro.

**Tabla 5**

*Tabla cruzada Estilo Crol \* Psicomotricidad*

		Estilo Crol							
		Inicio		Proceso		Logro		Total	
Psicomotricidad		Rto	% N	Rto	% N	Rto	% N	Rto	% N
	Inicio	2	3.2%	11	17.5%	0	0.0%	13	20.6%
	Proceso	0	0.0%	38	60.3%	4	6.3%	42	66.7%
	Logro	0	0.0%	0	0.0%	8	12.7%	8	12.7%
	Total	2	3.2%	49	77.8%	12	19.0%	63	100.0%

Nota: en la tabla 06, el 3.2 % de los alumnos se encuentra en inicio del estilo crol e inicio con la motricidad, 60.3 % de los alumnos se encuentra en proceso del estilo crol y proceso con la psicomotricidad y 12.7% de los alumnos se encuentran en logro del estilo crol y logro con la psicomotricidad.

**Prueba de Normalidad:**

Ho: Las variables tienen una distribución normal

H1: Las variables no tienen una distribución normal

**Tabla 6**

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov - Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
<i>Estilo Crol</i>	.448	63	.000
<i>Psicomotricidad</i>	.348	63	.000

Los resultados de esa prueba, nos indica la aceptación de la Ha, en consecuencia, se trata de una variable no paramétrica, por lo que se utilizó el coeficiente de Rho de Spearman.

## Análisis inferencial

### Hipótesis general

**Ho:** No existe relación positiva entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los

**Ha:** Existe relación positiva entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos

**Tabla 7**

*Correlación de las variables estilo crol y psicomotricidad*

		Estilo Crol	Psicomotricidad	
Rho de Spearman	Estilo Crol	correlación	1.000	
		Sig. (bilateral)	,661**	
	N	63	63	
	Psicomotricidad	correlación	,661**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	63	63

Como el valor de Rho Spearman es ,661 y el  $p = ,000$ ;  $< 0,05$ , se acepta  $H_a$ ; por lo tanto, la correlación es moderada alta entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos



## Hipótesis específicas

**Tabla 8**

*Correlaciones de las hipótesis específicas*

Hipótesis Específica 01			Deslizamiento_ flotación	Psicomotricidad	
Rho de Spearman	Deslizamiento flotación	correlación	1.000	,532**	
		Sig. (bilateral)		.000	
		N	63	63	
	Psicomotricidad	correlación	,532**	1.000	
		Sig. (bilateral)	.000		
		N	63	63	
	Hipótesis Específica 02			Propulsión piernas	Psicomotricidad
	Propulsión Piernas	correlación	1.000	,578**	
		Sig. (bilateral)		.000	
		N	63	63	
	Psicomotricidad	correlación	,578**	1.000	
		Sig. (bilateral)	.000		
N		63	63		
Hipótesis Específica 03			Propulsión brazos	Psicomotricidad	
Propulsión brazos	correlación	1.000	,632**		
	Sig. (bilateral)		.000		
	N	63	63		
Psicomotricidad	correlación	,632**	1.000		
	Sig. (bilateral)	.000			
	N	63	63		
Hipótesis Específica 04			Respiración	Psicomotricidad	
Respiración	correlación	1.000	,521**		
	Sig. (bilateral)		.000		
	N	63	63		
Psicomotricidad	correlación	,521**	1.000		
	Sig. (bilateral)	.000			
	N	63	63		

### Hipótesis específica 1

**Ha** Existe relación positiva entre el desplazamiento y la flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos.

El valor de Rho de Spearman es de ,532 y el  $p = ,000$ ;  $< 0,05$ , se acepta la  $H_a$ ; Por lo tanto, se rechaza la  $H_o$ .

### Hipótesis específica 2

**Ha** Existe relación positiva entre la propulsión de piernas y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos.

El valor de Rho de Spearman es ,578 y el  $p = ,000$ ;  $< 0,05$ , entonces se acepta la  $H_a$ , por lo tanto, se rechaza la  $H_o$ .

### **Hipótesis específica 3**

**H<sub>a</sub>**: Existe relación positiva entre la propulsión de brazos con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos.

Siendo el valor de Rho de Spearman de ,632 y el  $p = .000$ ;  $< 0,05$ , se acepta la H<sub>a</sub>; por lo tanto, se rechaza la H<sub>o</sub>.

### **Hipótesis específica 4**

**H<sub>a</sub>** Existe relación positiva entre la respiración con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos

Siendo el valor de Rho de Spearman ,521 y el  $p = .000$ ;  $< 0,05$ , se acepta la H<sub>a</sub>; por lo tanto, se rechaza la H<sub>o</sub>.

## V. DISCUSIÓN

Señalamos que el objetivo general fue determinar la relación del estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos del primer año de un instituto tecnológico del Callao 2021, cuyos resultados son: en la tabla 2, se describe que la distribución de frecuencia de estilo crol, donde dos alumnos que es el 3.2% inicio, 49 que son el 77.8% de los alumnos en proceso y 12 alumnos que son el 19% logro con el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad.

Estando de acuerdo con Cruz Gutiérrez, Manuel (2019) que, insta en la organización de rubricas, teniendo en cuenta los conceptos, técnicas, estilo, ejercicios y la ejecución del estilo, esto apoyará en incrementar a los alumnos en llegar al cumplimiento con el estilo crol; coincido con Demarchi (2018) para incorporar un plan de estudio, concentrar programas y asignaturas basadas en técnico profesional, buscando atletas con alto rendimiento, para cada estilo de la natación, gracias a sus 20 años de experiencia en formación del rol de la psicomotricidad. Conjuntamente, la constante practica de esta disciplina evita la obesidad, reduce el estrés, decrece la vida sedentaria, a nivel mental fortalece la autoestima, marca más su personalidad, al mismo tiempo tiene una actitud positiva y a nivel del cuerpo: fortalece la musculatura, incrementa la capacidad cardiopulmonar y en especial el desarrollo psicomotor de los que practican esta disciplina como entrenamiento o a nivel profesional. Sin contar que se le considera como el deporte más completo, que incluso ayuda a las personas con discapacidad, ayuda en la estimulación de accidentes neuromotoras o post operatorios.

Además, Soriano (2020) después de obtener los resultados que demostraron que hay una correlación positiva media en las dos variables, además, el 53% de los niños tiene un nivel alto de psicomotricidad y el 60% tiene un nivel regular en desarrollo cognitivo, por tal motivo indica que la psicomotricidad y desarrollo cognitivo desde temprana edad, donde los menores tienen mejor preponderancia en captar mejor las instrucciones de los docentes, fortaleciendo su desarrollo y crecimiento; puesto que la psicomotricidad ayuda en todos los niveles del desarrollo integral de los estudiantes. Y me sumo a Zambrano (2019) donde

agrega, que las capacidades psicomotrices también incrementan la disciplina en forma general además de la práctica de los diferentes deportes. Por los siguientes resultados, que obtuvo después de utilizar Pearson, donde el 72% de los estudiantes tiene un alto nivel de desarrollo psicomotrices y un nivel muy bueno en disciplina deportiva; la práctica de esta disciplina deportiva es muy placentera y el disfrutar, si esto se inculca desde niños, ellos tendrán mejores hábitos saludables, mejorarán en su rendimiento escolar, planificando sus horarios y saquen provecho de su tiempo; los bebés que practican desde los seis meses de nacido, la natación ayuda en el desarrollo psicomotor, puesto que en este elemento encuentran la posibilidad de moverse sin apoyarse en un plano, con continuidad en los movimientos y mayor libertad para desplazarse; al mismo tiempo se estimulan las coordinaciones motoras gruesas y finas, al percibir las nociones del desplazamiento y la sensibilidad del agua.

Se coincide con Ruiz (2019) quien investigó a 132 estudiantes de un instituto público de San Juan de Lurigancho; en apoyar la natación que ayuda en el bienestar psicológico de los estudiantes y poner énfasis en generalizarse a todos los niveles educativos, en especial desde los nidos. Y Diney (2017) que recomienda que la psicomotricidad ayuda a reforzar la autoestima de los alumnos, igualmente se debe de implementar a los niños de 5, 4 y 3 años.

El desarrollo integral de los niños y niñas se da en la educación inicial y todos sus procesos a nivel: social, emocional y cognitivo; iniciando con juegos que se basen en el interés del niño, que solo logra su propósito para su satisfacción personal, sin esperar que alguien pueda explicarle. Es puntual indicar, que no solamente los docentes deben de saber cómo apoyar la psicomotricidad de los estudiantes, sino también el padre de familia, quien está el día a día con ellos.

En cuanto a la hipótesis específica 1, en la tabla 3, se detalla la distribución porcentual del deslizamiento y flotación, solo un alumno que representa el 1.6 % se encuentra en inicio, 45 de los alumnos que son el 71.4% se encuentran en proceso y 17 alumnos que son el 27% se encuentran en logro con Deslizamiento flotación en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad.

Como menciona Arroyo (2018) el uso de materiales didáctico que son netamente acuáticos son muy eficaces en los diferentes estilos de la natación, desde lo básico

hasta la perfección de cada estilo, por los resultados obtenidos, donde se observa el incremento en el rendimiento del 80% de niños, que utilizaron materiales didácticos en el aprendizaje de la natación y Barrientos (2019) indica que, en el entrenamiento militar, la natación es una de las prioridades de los cadetes, para mejorar su condición física militar, en los 108 cadetes donde realizó su estudio.

En cuanto a la hipótesis específica 2, se muestra que el resultado de distribución porcentual, de propulsión de piernas, donde tres alumnos representan el 4.8 % en inicio, 36 de los alumnos que son el 57.1% en proceso y 24 alumnos que son el 38.1% logro con Propulsión y piernas en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad.

Estamos de acuerdo con Decourt (2019) las actividades físicas ayudan en la coordinación motora gruesa, las cuales deben estar presentes desde el inicio del desarrollo de los niños, y la natación encaja con este objetivo. Aparte de recomendar en realizar alguna actividad física, participar de algún deporte continuo: disminuye la obesidad, prolongando la longevidad, prevención de enfermedades cardiovasculares, ayuda con la hipertensión, regula la diabetes ayudando a retrasar algunos tipos de cáncer. Practicar la natación es bueno para las personas con problemas cardiovasculares, por ser dinámico, por se mueven distintas masas musculares, de forma continua y se basan en el metabolismo aeróbico, que tiene sus principios en el intercambio de oxígeno inhalado por medio de la respiración en la obtención de energía, con diferencias marcadas con el metabolismo anaeróbico; para esta práctica el paciente debe de conocer sus limitaciones cardiopatías y patología, antes de iniciar con un programa de entrenamiento de la natación y otros deportes aeróbicos; los ejercicios se realizan con máxima seguridad y teniendo en cuenta el no superar el límite de 85% de la frecuencia cardiaca máxima.

En cuanto a la hipótesis específica 3, en la tabla 9, el resultado, de propulsión de brazos, solo tres alumnos que es el 4.8 % están en inicio, 42 de los alumnos el 66.7% en proceso y 18 alumnos el 28.6% en logro con propulsión brazos en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad. Cabe señalar que la propulsión es la acción que se realiza con las extremidades, ya sean superiores, inferiores o en combinación de ambos, con la finalidad de

imponerse a la resistencia del agua y movilizarnos en el fluido, sin embargo, se debe de tener en cuenta que las manos también ayudan cortando el agua, para mejorar la propulsión; por lo general los nadadores utilizan las manos como palas de una hélice, con cada brazada las manos deben de generar una nueva pala cada vez que modifican la dirección a seguir.

Por su parte Didier (2019), Fierro (2012), José Pazos (2014) y Cortés (2019) indican, que la práctica de la natación ayuda en la motricidad humana, además de mejorar la salud de los que llegan a practicar este deporte. Reafirman Vargas (2018) y Blanco (2016) la práctica de la natación se direcciona al campo militar, donde buscan: mejorar el aspecto físico personal, mejorar su salud, mejorar su aspecto o porte militar, mejorar el metabolismo y mantener un bienestar biológico. Para Montoya (2015) y Aguilar (2021) la motricidad y la educación física se deben de trabajar desde una temprana edad, mejorando la habilidad sensorial ayudando a formar desde pequeños en la formación integral

En cuanto a la hipótesis específica 4, los resultados de respiración, donde tres alumnos el 4.8 % están en inicio, 43 el 68.3% en proceso y 17 alumnos que son el 27% en logro, con la Respiración en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021. Igualmente, Eugenia (2013) insta a los docentes de natación en perfeccionar a los alumnos desde: flotar, zambuir, técnicas de cada estilo; y posteriormente incorporar en los estudiantes los estilos: libre, crol, mariposa, espalda y pecho. Y aplicando lo estipulado por Silva (2020) mejorando y perfeccionando los procesos de aprendizaje y enseñanza. Aplicando una metodología individual para cada estudiante según sus limitación y habilidades. Para Cid (2016) en la natación son los jóvenes quienes llegan a la elite mundial y son los que rompen marcas en los juegos olímpicos que se desarrollan cada cuatro años.

Por su parte Ronald (2017) enfatiza las fases del estilo crol donde el alumno se ubica de manera ventral, incorporando la acción completa de los brazos en forma alternada y acompañada de batidos de las piernas. Y Yonny (2012) esto se debe de complementar con la respiración, flotación, articulación de brazos y piernas, zambullidas, virajes y una coordinación total del nado.

Para valdivielso (2017), la natación se hace más pedagógico a partir de los años 70, o son más extensos, existen distintas formas de aprender y los conceptos de habilidades acuáticas, son más comunes y de gran relevancia, hizo todo lo posible para aproximar la ciencia hacia la natación, incluyendo en muchas generaciones de entrenadores, inculcando primero la etapa del aprendizaje, que tiene como misión dominar la flotación, mejorar la respiración dentro del agua y maximizar la propulsión de las extremidades inferiores, segundo la etapa del perfeccionamiento y por último la etapa del entrenamiento; estas etapas llegan a su fin cuando los alumnos saben nadar y el saber nadar es cuando los alumnos están familiarizados por completo con el agua, respira adecuadamente, es competente en el recorrido de distancias y estar preparado para zambullirse, quitando el miedo al agua y coordinar los movimientos de todo el cuerpo.

Para la investigación, los docentes que enseñan la natación y especial en el perfeccionamiento del estilo crol, mejorando su autoestima, personalidad, mejorar su condición física y el tener una mejor disciplina. Cumpliendo con los objetivos de los docentes, de no solo mejorar sus conocimientos sino te formar ciudadanos con valores y disciplina.

Y sin dejar de lado a los alumnos y todos los beneficios de la natación como disciplina, ayudando al cuerpo a evolucionar y es ahí cuando inicia a fortalecerse el cuerpo con los músculos, los huesos que están en crecimiento y con respecto a la masa corporal compagina con el desarrollo del alumno. El corazón y los pulmones mejorar su desarrollo, los trabajos bajo la superficie del agua ayudan a incrementar el transporte de sangre a través de los tejidos, mejorando la oxigenación, disminuyendo el colesterol malo. Esto también puede ayudar a disminuir la predisposición al contagio del covid-19 y a responder mejor al tratamiento del coronavirus; fortalece el sistema inmunológico, si la práctica es a temprana edad, se desarrolla antes este beneficio, ayudando con la inmunidad contrayendo el tener o sufrir ciertas enfermedades, como la arteriosclerosis y por último la práctica constante ayuda en quemar un buen número de calorías, puesto que ayuda a tener un peso ideal, por otro lado, incrementa la energía. Por mi parte recomiendo la natación de cualquier estilo, por 30 minutos tres veces por semana, y poder ver los resultados y beneficios de la natación.

La natación y todos sus estilos, son recomendados a aprender y practicar desde los bebés hasta los adultos mayores, sin dejar de lado a las personas que tengan alguna discapacidad.



## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primera**

De los resultados de la contrastación de hipótesis general, el valor de Rho Spearman fue de ,661 y el  $p = ,000; < 0,05$ , por lo tanto, se confirma la correlación moderada alta entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos

### **Segunda**

De la contrastación de la hipótesis específica 1, el valor de Rho de Spearman fue de ,532 y el  $p = ,000; < 0,05$ , puede concluir que, existe relación positiva entre el desplazamiento y la flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico.

### **Tercera**

De los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis específica 2, el valor de Rho de Spearman es ,578 y el  $p = ,000; < 0,05$ , entonces se concluye que, existe relación positiva entre la propulsión de piernas de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

### **Cuarta**

De los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis específica 3, el valor de Rho de Spearman de ,632 y el  $p = .000; < 0,05$ , entonces se concluye que, existe relación positiva entre la propulsión de brazos de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

### **Quinta**

De los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis específica 4, el valor de Rho de Spearman ,521 y el  $p = .000; < 0,05$ , se concluye que, existe relación positiva entre la respiración de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera:**

Al equipo directivo y administrativo de la entidad, programar en sus actividades del plan de trabajo anual, capacitación exclusiva sobre el estilo crol de la natación y psicomotricidad, para los docentes que desarrollan esta área de educación física.

### **Segunda:**

A los administradores y equipo directivo de la entidad motivo de estudio, implementar el chatbots, que permitirá una mejor interacción con los alumnos de la institución, el uso de este software, facilitará superar las dificultades del uso del estilo crol.

### **Tercera:**

Profundizar, dinamizar y socializar las investigaciones del estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad y los diferentes estilos de la natación que ayudan en el desarrollo de los alumnos de esta institución.

### **Cuarta:**

Enfatizar las supervisiones a los docentes y alumnos, con respecto al manejo adecuado de las normas de bioseguridad y los protocolos para evitar contagios por diversos agentes en los espacios que demanda la práctica de este deporte.

### **Quinta:**

Se recomienda es uso de equipos e instrumentos modernos, que pueden ser utilizados dentro y fuera de la piscina; para mejorar: la flotación, propulsión de piernas, propulsión de brazos y respiración.

## REFERENCIAS

- Aguilar, I. d. (Abril de 2021). Practical viability to learn and to learn to teach the Swimming technique. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 8(2, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78902021000100028&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000100028&lang=es)).
- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación (Sexta ed.). Caracas-Venezuela: Episteme.
- Arroyo, M. M. (15 de abril de 2018). repositorio.ucv.edu.pe. Recuperado el 12 de abril de 2021, de Materiales didácticos acuáticos y su influencia en la eficacia de un programa motor de natación en niños de las academias de la ciudad de Puno: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35209/musaja\\_am.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35209/musaja_am.pdf?sequence=1)
- Barrientos, J. P. (12 de abril de 2019). repositorio.ucv.edu.pe. Obtenido de Entrenamiento Físico Militar en la mejora de las capacidades físicas básicas en cadetes de la EMCH CFB – 2018: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35485/Delgado\\_BJP.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35485/Delgado_BJP.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Belloch, S. L. (Julio de 2011). Historia de la natación i: desde la prehistoria hasta la edad media. Citius, Altius, Fortius,, 4(2, [http://cdeporte.rediris.es/revcaf/Numeros%20de%20revista/Vol%204%20n2/Vol4\\_n2\\_Llana\\_perez\\_Aparicio.pdf](http://cdeporte.rediris.es/revcaf/Numeros%20de%20revista/Vol%204%20n2/Vol4_n2_Llana_perez_Aparicio.pdf)).
- Blanco, J. R. (Abril de 2016). Factor composition of an alimentary and physical health care self-efficacy scale in Mexican university students. Nutrición Hospitalaria, 33(2, [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000200031&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200031&lang=es)).

- Carmo, C. d. (2015). Motricity at school: Reflections and actions in an experience situated in elementary school. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41([https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052015000300004&lang=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052015000300004&lang=es)).
- Chacaltana, M. M. (Enero de 2021). Biopolitics and Governance in the Wallmapu Territory (Araucanía) From a Subject Level. Manuel Manquilef and the “National Gymnastics” at the Beginning of the 20th Century. *HiSTOReLo. Revista de Historia Regional y Local*, 13(26, [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-132X2021000100073&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-132X2021000100073&lang=es)).
- Cid Yagüe, L. (Marzo de 2016). ¿Influye la especialización en los estilos de natación sobre la extensibilidad isquiosural? *Revistas y Congresos de la UAM*(61, <https://repositorio.uam.es/handle/10486/670504>).
- Couto, J. P. (2014). Motricidad Humana y gestión municipal. *Estudios pedagógicos*, 40(1, [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-07052014000100022&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-07052014000100022&lng=es&nrm=iso)).
- Cruz, M. G. (20 de abril de 2019). Repositorio universidad estatal de milagro. recuperado el 12 de abril de 2021, de programa de ejercicios en el perfeccionamiento de la ejecución de la brazada en nadadores de 100 metros libres:  
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4584/1/SU%C3%91A%20MORA%20JOSE%20ANGEL.pdf>
- Decourt, C. A. (12 de abril de 2019). [cybertesis.unmsm.edu.pe](http://cybertesis.unmsm.edu.pe). Obtenido de La actividad física y su relación con la coordinación motora gruesa en los estudiantes del quinto ciclo del nivel primaria de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima-Ugel Lima Metropolitana- 2016 : [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11767/Phillips\\_dc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11767/Phillips_dc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Demarchi, J. L. (10 de abril de 2018). digitum.um.es. Recuperado el 13 de Abril de 2021, de los estudios de psicomotricidad en la universidad de la república de uruguay. Percepción de las competencias sobre formación corporal de los estudiantes:

<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/61659/1/Tesis%20MILA%20DEMARCHI%20.pdf>

Díaz, J. M. (Enero de 2021). Football as a sports program for children with ASD in elementary education. Cuadernos de Investigación Educativa, 12(1, [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93042021000100022&lang=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93042021000100022&lang=es)).

Díaz, R. J. (Abril de 2021). La natación en el deporte escolar y extracurricular ecuatoriano: una propuesta de mejoramiento curricular. Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 16(1, [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-24522021000100040&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000100040&lang=es)).

Didier Fernando Gaviria-Cortés. (Octubre de 2019). What Do High School Students Learn About Physical Education? Revista Electrónica Educare, 23(3, [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-42582019000300024&lang=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582019000300024&lang=es)).

Diney, S. M. (22 de abril de 2017). repositorio.ucv.edu.pe. Obtenido de La autoestima y la psicomotricidad en niños y niñas de 5 años del nivel inicial de la institución educativa PNP Virgen de Fátima – Rímac 2017: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22066/Salazar\\_MGD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22066/Salazar_MGD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Durivage, J. (2005). Pedagogía Para La Primera Infancia 2: Educación Y Psicomotricidad Manual Para El Nivel Preescolar. L Casa del libro, <https://www.casadellibro.com/libro-pedagogia-para-la-primera-infancia-2-educacion-y-psicomotricidad-manual-para-el-nivel-preescolar/9788466539890/1015654>.

- Eugenia, D. M. (2013). Recuperado el 25 de Abril de 2021, de 10º Congreso Argentino y 5º Latinoamericano de Educación Física y Ciencias: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.3042/ev.3042.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3042/ev.3042.pdf)
- Fierro, A. A. (2012). Physical Education as a space for social transformation and education: perspectives from the social imaginaries and educational motricity. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(Especial), [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052012000400010&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052012000400010&script=sci_arttext&tlng=en).
- Francisca de Canales, E. L. (1994). Manual para el desarrollo de personal de salud (2da. edición, (citado 10 de junio de 2020). Recuperado de: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf> ed.). Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Grove, S., Gray, J., & Sudderland, S. (2013). Burns and Grove's The Practice of Nursing Research (Octava ed.). Texas: Elsevier.
- Hernandez, R. (2006). Metodología de la investigación (Cuarta ed.). (MacGraw-Hill/Interamericana, Ed.) España.
- Instituto Peruano del Deporte. (2020). Recuperado el 02 de Mayo de 2021, de Plataforma digital unica del estado peruano: <https://www.gob.pe/institucion/ipd/noticias/309198-federacion-de-natacion-realiza-la-competencia-control-de-tiempos-2020>
- Johnson, F. N. (2020). Fundamentos para una educación física postcartesiana análisis crítico a la ciencia de la motricidad humana. *Dialnet*, 1(63, págs. 104-115, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7279813>).
- Jordán Sánchez, J. W. (Enero de 2016). La técnica del estilo crol y su incidencia en el rendimiento físico del personal de aspirantes de la promoción 2013-2014 de la Esforse. *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*, 1(1, <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/17822>).

- Juarez tuirez, f. F. (2017). El estilo crol en la natación y su relación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los estudiantes de educación secundaria de la i.e. César vallejo – amarilis huánuco 2016. repositorio unheval.edu(<http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2671>).
- Junquera, L. M. (2015). Historia de la natación en la ciudad de La Plata. Perspectivas en Educación Física(<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/56874>).
- López, P. L. (2004). Población Muestra Y Muestreo. Punto Cero, 9(8, (citado 10 de junio de 2020). Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es.)
- Macias Sánchez, R. D. (2015). Recuperado el 23 de Abril de 2021, de Repositorio Digital de la UTMACH: <http://186.3.32.121/handle/48000/3609>
- Madera, G. J. (2011). Recuperado el 15 de Abril de 2021, de "Análisis En El Dominio Temporal Y Frecuencial De La Aceleración En Los Cuatro Estilos De Competición De Natación": <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/38662/AAIU607598.pdf?sequence=1>
- María, G. C. (2010). Recuperado el 23 de Abril de 2021, de Portal Regional BVS, Educación física desde corporeidad y motricidad: [revisión] / Educación física desde corporeidad y función motora: [revisión] / Educación física desde corporeidad y motricidad: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-613214>
- Mármol, A. G. (Febrero de 2019). Actividades para la enseñanza de la historia de la natación en clases de Educación Física en Educación Primaria. [dialnet.unirioja,](http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7678379) 81(92, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7678379>).

- MINEDU. (2016). Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de Currículo Nacional - educación básica: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- MINEDU. (2019). Recuperado el 12 de Abril de 2021, de Plataforma digital única del estado peruano: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/70662-la-natacion-peruana-brillo-en-los-juegos-sudamericanos-escolares-asuncion-2019>
- MINEDU. (2019). Recuperado el 12 de Abril de 2021, de Juegos deportivos escolares nacionales: <https://www.minedu.gob.pe/jden/index.php>
- Montoya, H. (2015). Recuperado el 15 de Abril de 2021, de Motricidad Humana, Instituto internacional del saber: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=IhIICQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=motricidad+humana+educaci%C3%B3n+f%C3%ADsica&ots=02GxHb8tn2&sig=44uBZjagvjqRbGwZtDc2j81OGd4#v=onepage&q=motricidad%20humana%20educaci%C3%B3n%20f%C3%ADsica&f=false>
- Morin, E. (1999). Recuperado el 12 de Abril de 2021, de Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia: <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEduDelFuturo.pdf>
- Murillo, J. C. (Abril de 2019). Parkour and Human Movement; Meanings and Significance of its Practice in Bogota. *Convergencia*, 26(79), [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352019000100006&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352019000100006&lang=es)).
- Navarro Fernando, (21 de Junio de 2016). La planificación del entrenamiento deportivo: Cambios vinculados a las nuevas formas de entender las estructuras deportivas contemporáneas, *Dialnet*, 29(1, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6304161>), 29, 1,



<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6304161>. Obtenido de Dialnet, Biblioteca Nacional de España.

Peláez, C. M. (Junio de 2016). Aproximación a la historia de la natación olímpica española: historia deportiva de M Paz Corominas Guerín: el primer éxito de la natación femenina española en unos Juegos Olímpicos. *Citius, Altius, Fortius*, 9(1, <https://revistas.uam.es/caf/article/view/4379>).

Piaget, Jean (1935). *El desarrollo de la inteligencia*, Recuperado el 12 de Abril de 2021, Universidad de Neuchâtel.

Requenez, A. (Setiembre de 2019). *Historia De La Natación En Nicaragua, Estilos En La Natación*. [repositorio.upoli.edu](http://repositorio.upoli.edu)(<http://repositorio.upoli.edu/ni/id/eprint/334>).

Rios, R. (2017). *Metodología para la Investigación y Redacción*. Malaga-España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.

Ronald, M. V. (2017). Recuperado el 03 de Aril de 2021, de [repositorioslatinoamericanos.uchile.cl](http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl):  
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3277128>

Ruiz, C. d. (10 de abril de 2019). [repositorio.ucv.edu](http://repositorio.ucv.edu). Obtenido de *Actividad física deportiva y bienestar psicológico en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Manuel Seoane Corrales, San Juan de Lurigancho - 2018*:  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21647/Lopez\\_RC..pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21647/Lopez_RC..pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Saavedra, J. M. (Noviembre de 2003). *La evolución de la natación*. *Revista Digital - Buenos Aires*, 9(66, [https://www.researchgate.net/profile/Ferran-Rodriguez/publication/28064726\\_La\\_evolucion\\_de\\_la\\_natacion/links/00b4951c0918778f19000000/La-evolucion-de-la-natacion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ferran-Rodriguez/publication/28064726_La_evolucion_de_la_natacion/links/00b4951c0918778f19000000/La-evolucion-de-la-natacion.pdf)).

Sabino, C. (2014). *El proceso de investigación (Décima ed.)*. Guatemala: Episteme.

- Salvador LLana Belloch, ,. P. (Mayo de 2012). Historia de la Natación II: Desde el Renacimiento hasta la aparición y consolidación de los actuales estilos de competición. *Citius, Altius, Fortius: Humanismo, Sociedad y Deporte: Investigaciones y ensayos*, 9(43, <http://hdl.handle.net/10486/667653>).
- Sánchez-Sánchez. (Abril de 2020). Analysis of the safety and accessibility of sports facilities in Secondary School. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(1, [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-84232021000100242&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232021000100242&lang=es)).
- Silva, A. (Abril de 2020). Duration And Quality Of Sleep In Sprint And Recovery Performances Among Elite Swimmers. *Bras Med Esporte*, 26(2, <https://www.scielo.br/j/rbme/a/jDSXMN3h3KtLS9H3G74hSbq/?lang=en>).
- Soriano Aguirre, E. N. (12 de abril de 2020). repositorio.ucv.edu.pe. Obtenido de La psicomotricidad y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 años de un CEI de Guayaquil – 2020: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51452/Soriano\\_AEN%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51452/Soriano_AEN%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- T. Z. (2016). Velocidad de crecimiento de deportistas adolescentes tecnificados de natación, waterpolo, saltos y natación sincronizada. *Biblos-e Archivo*, 30(98, <https://repositorio.uam.es/handle/10486/680608>).
- Tamés, G. G. (Marzo de 2021). Exercising the Body: Female Gymnastics at Colegio de la Paz (Vizcaínas), 1875-1915. *Secuencia*, 109([http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-03482021000100103&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-03482021000100103&lang=es)).
- Valdivielso, F. N. (2017). Educación Física y Deportiva. *Dialnet*, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1757835>.
- Vargas, A. C. (Marzo de 2018). Social Representations: the Meaning of “Physical Education” for Students of the subject. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1,

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100104&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100104&lang=es)).

Vargaya, R. M. (2019). Recuperado el 12 de Abril de 2021, de [repositorio.unap.edu.pe](http://repositorio.unap.edu.pe):

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7538/Mamani\\_Vargaya\\_Ronald.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7538/Mamani_Vargaya_Ronald.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Yonny, C. T. (2012). Recuperado el 10 de Abril de 2021, de [repositorioslatinoamericanos.uchile.cl](http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl):

<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3274310>

Zambrano, W. L. (10 de abril de 2019). [repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe). Obtenido de Relación entre las capacidades psicomotrices y las disciplinas deportivas de educación física en la Unidad Educativa Luis Alfredo Noboa Icaza - Guayaquil - 2018.:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42999/Marcillo\\_ZWL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42999/Marcillo_ZWL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## ANEXOS

### Anexo 1

Operacionalización de variable: Natación en el estilo crol

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
El estilo de natación crol, se basa en la alternación de los miembros superiores uno a la vez, donde los brazos se batean en el aire y después las manos se dirigen al agua con la intención de destrozarse la superficie del agua y se relajan los codos. Vargaya (2019).	Para operativizar esta variable: estilo crol, se establecieron cuatro dimensiones fueron las siguientes: deslizamiento y flotación, propulsión de piernas, propulsión de brazos y respiración, cada una está diseñada con cuatro indicadores, los que generaron cuatro ítems, por cada una, que en total hay 16 ítem.	Deslizamiento y flotación	Se desliza con direccionalidad en el agua Realiza flotación ventral Practica flotamiento y opta por flotación ventral Rompe la superficie del agua	1,2,3,4	Ordinal  1 = inicio 2 = proceso 3 = logro
		Propulsión de piernas	Mantiene ritmo uniforme con las piernas Mantiene la flexibilidad del tobillo Desliza con direccionalidad Mantiene la cadera debajo del agua	5,6,7,8	
		Propulsión de brazos	Realiza tracción de los brazos Realiza fase aérea y acuática con los brazos Realiza movimiento de la mano hacia arriba y afuera Mantiene los dedos de la palma cerrada	9,10,11,12	
		Respiración	Realiza la fase de inspiración Realiza la fase de espiración Coordina respiración con movimiento Muestra seguridad en el agua	13,14,15,16	

## Anexo 2

### Operacionalización de variable: Psicomotricidad

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
<p>Jhonson (2020), define la psicomotricidad, es uno de los procesos, donde el ser humano modifica sus conductas, para poder acomodarse a su medio ambiente; la psicomotricidad en la natación, ayuda en el desarrollo del cuerpo humano, donde los movimientos articulados y sincronizados que se desarrollan en el ser humano ayudan a la psicomotricidad, buscando el equilibrio de ambos lados del cuerpo humano en la ejecución de esta disciplina</p>	<p>Para operar esta variable se determinaron cinco dimensiones y estas fueron las siguientes: lateralidad, esquema corporal, motricidad, tiempo-ritmo y percepción. Cada dimensión consta de cuatro indicadores que también generó una pregunta, por lo tanto, la variable fue trabajada con 20 ítems.</p>	Lateralidad	<p>Muestra direccionalidad global</p> <p>Desarrolla su lado de preferencia</p> <p>Reconoce su lado dominante o periférico</p> <p>Mantiene rotación de su cuerpo</p>	1,2,3,4	<p>Ordinal</p> <p>1 = inicio</p> <p>2 = proceso</p> <p>3 = logro</p>
		Esquema corporal	<p>Explora libremente al ingresar al agua</p> <p>Utiliza todo su cuerpo para el estilo crol</p> <p>Crea nuevas formas de movimiento</p> <p>Muestra automatización en los movimientos</p>	5,6,7,8	
		Motricidad	<p>Realiza coordinación dinámica</p> <p>Coordina sus movimientos en grandes grupos musculares</p> <p>Disocia el cuerpo voluntariamente</p> <p>Mantiene los dedos de la palma cerrada</p>	9,10,11,12	
		Tiempo y ritmo	<p>Al realizar movimientos propulsores lo hace con ritmo</p> <p>Ejecuta el nado con estilo crol con ritmo</p> <p>Realiza el nado dándole ritmo</p> <p>Realiza la respiración en el nado dándole ritmo</p>	13,14,15,16	
		Percepción	<p>Realiza percepción visual de los ejercicios</p> <p>Muestra percepción visual en el agua</p> <p>Esquematiza tus movimientos</p> <p>Analiza tus movimientos y la respiración</p>	17,18,19,20	

### Anexo 3

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: El estilo Crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021

Autora: Herrera Ulfe Azucena Paola

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable: Natación en el estilo crol		
Problema general:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Dimensiones	Ítems	Metodología
¿De qué manera se relaciona el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021?	Conocer de qué manera el estilo crol de la natación se relaciona con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021	Existe relación positiva entre el estilo crol de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021	Deslizamiento y flotación	1,2,3,4	<b>Tipo de investigación:</b> investigación básica
			Propulsión de piernas	5,6,7,8	<b>Nivel de investigación:</b> investigación correlacional
Problemas específicos:	Objetivos específicos:	Hipótesis específicas:	Propulsión de brazos	9,10,11,12	
¿Cuál es la relación que existe entre el desplazamiento y flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021?	Establecer la relación que existe entre el desplazamiento y flotación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021	Existe relación entre deslizamiento y flotación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao, 2021.	Respiración	13,14,15,16	
¿Cuál es la relación que existe entre la propulsión de piernas y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021?	Establecer la relación que existe entre la propulsión de piernas y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021	Existe relación positiva entre la propulsión de piernas de la natación con el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos.	<b>Variable: Psicomotricidad</b>		
¿Cuál es la relación que existe entre la propulsión de brazos y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021?	Establecer la relación que existe entre la propulsión de brazos y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021	Existe relación entre propulsión de brazos y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao, 2021.	Lateralidad	1,2,3,4	<b>Población:</b> Con un total de <b>100</b> alumnos
			Esquema corporal	5,6,7,8	
			Motricidad	9,10,11,12	<b>Muestra:</b> está compuesta por <b>63</b> alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021.
¿Cuál es la relación que existe entre la respiración y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021?	Establecer la relación que existe entre la respiración y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un Instituto Tecnológico del Callao 2021	Existe relación entre respiración y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao, 2021.	Tiempo-Ritmo	13,14,15,16	
			Percepción	17,18,19,20	

## Anexo 4

### Instrumento de valoración de natación en el estilo crol

Estimado estudiante, me dirijo a usted para solicitarle su colaboración, respondiendo el cuestionario, lo que le garantizamos total confidencialidad de los datos obtenidos.

Indicaciones: La encuesta es de carácter anónimo, le agradecemos su sinceridad.

Marque con una equis (x) según su criterio.

N°	Natación en el estilo crol	Alternativas de Respuestas		
		Inicio	Proceso	Logro
1	Se desliza en el medio acuático con direccionalidad	1	2	3
2	Realiza la flotación ventral al momento de deslizarse	1	2	3
3	Practica el deslizamiento y opta la flotación ventral	1	2	3
4	Al desplazarse rompe la superficie del agua con la frente mirando un poco hacia adelante y abajo	1	2	3
5	Mantiene el ritmo uniforme en la propulsión de piernas	1	2	3
6	Mantiene la flexibilidad del tobillo durante la propulsión de piernas	1	2	3
7	Se desliza con direccionalidad durante la propulsión de piernas	1	2	3
8	Al realizar la propulsión de piernas la cadera se mantiene ligeramente debajo de la superficie del agua	1	2	3
9	Realiza la tracción de los brazos coordinadamente con su respiración	1	2	3
10	Realiza la fase aérea y acuática en la propulsión de brazos	1	2	3
11	Realiza el movimiento de la palma de la mano, mira hacia abajo y afuera	1	2	3
12	Al realizar los movimientos de la mano mantiene cerrados los dedos de la palma	1	2	3
13	Realiza la fase de inspiración volteando la cara ligeramente durante el nado crol	1	2	3
14	Realiza la fase de espiración durante el nado crol	1	2	3
15	Coordina los movimientos propulsores con la respiración	1	2	3
16	Muestra seguridad en el agua al momento de sincronizar su respiración	1	2	3

## Instrumento de valoración de la psicomotricidad

Estimado estudiante, me dirijo a usted para solicitarle su colaboración, respondiendo el cuestionario, lo que le garantizamos total confidencialidad de los datos obtenidos.

Indicaciones: La encuesta es de carácter anónimo, le agradecemos su sinceridad.

Marque con una equis (x) según su criterio.

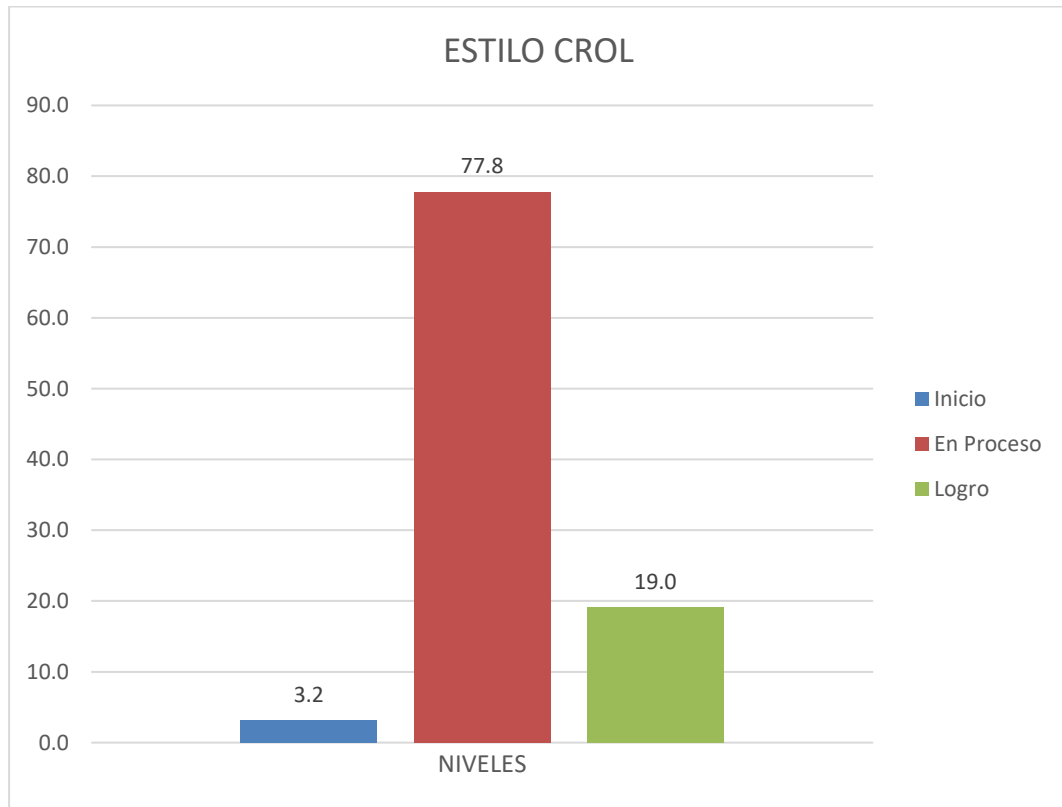
N°	La Psicomotricidad	Alternativas de Respuestas		
		Inicio	Proceso	Logro
1	Muestra diferenciación global de los lados del cuerpo	1	2	3
2	Desarrolla su lado de preferencia al momento de realizar la propulsión de la mano	1	2	3
3	Reconoce su lado dominante o preferido al momento de realizar la respiración	1	2	3
4	Mantiene orientación de su cuerpo al momento del nado crol	1	2	3
5	Explora libremente a través de juegos antes de ingresar al agua	1	2	3
6	Utiliza su cuerpo en su totalidad para el nado crol	1	2	3
7	Crea nuevas formas de movimiento en un nuevo medio	1	2	3
8	Controla sus movimientos regulando la alternancia de sus extremidades	1	2	3
9	Muestra automatización en los movimientos propulsores del nado crol	1	2	3
10	Realiza la coordinación dinámica al momento de sincronizar los movimientos propulsores	1	2	3
11	Disocia el cuerpo voluntariamente al ejecutar movimientos del nado crol	1	2	3
12	Coordina sus movimientos cuando intervienen grandes grupos musculares: al correr, saltar y reptar	1	2	3
13	Al practicar tus movimientos propulsores (brazos - piernas) lo realizas con ritmo.	1	2	3
14	Ejecutas el nado crol con ritmo y coordinación de tus extremidades del cuerpo.	1	2	3
15	Realizas tus movimientos propulsores cambiando el ritmo (lento – rápido).	1	2	3
16	Realizas la respiración en el nado dándole ritmo.	1	2	3
17	Realizas la percepción visual en los ejercicios de coordinación.	1	2	3
18	Muestras percepción visual para los cambios de dirección en el agua.	1	2	3
19	Esquematiza tus movimientos corporales para la posterior realización.	1	2	3
20	Analizas tus movimientos de tus extremidades con la posición de su cuerpo y la respiración para su ejecución.	1	2	3



## Anexo 5

### Figura 1

*Distribución de frecuencia de Estilo Crol*



Nota: en la figura 01, se describe que la distribución de frecuencia de Estilo\_Crol, donde 2 alumnos que es el 3.2% se encuentra en inicio, 49 de los alumnos proceso y 12 alumnos que son el 19% se encuentran en logro y 49 alumnos que son el 77.8% se encuentran en proceso, con el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

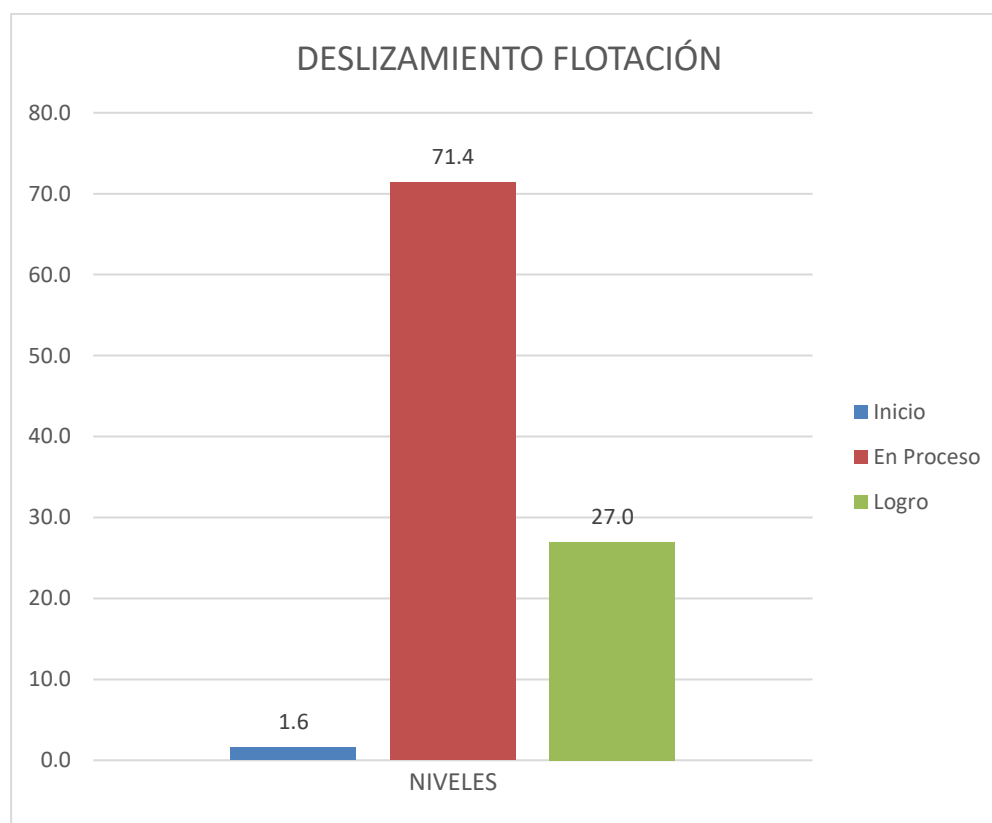
Tabla 9

*Distribución de frecuencia de Deslizamiento flotación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	1	1.6	1.6	1.6
	En Proceso	45	71.4	71.4	73.0
	Logro	17	27.0	27.0	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Figura 2.

*Distribución de frecuencia de Deslizamiento flotación*



Nota: La figura 02, se describe que la distribución de frecuencia de Deslizamiento flotación, donde 1 alumno que es el 1.6 % se encuentra en inicio, 45 de los alumnos que son el 71.4% se encuentran en proceso y 17 alumnos que son el 27% se encuentran en logro, con Deslizamiento flotación en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

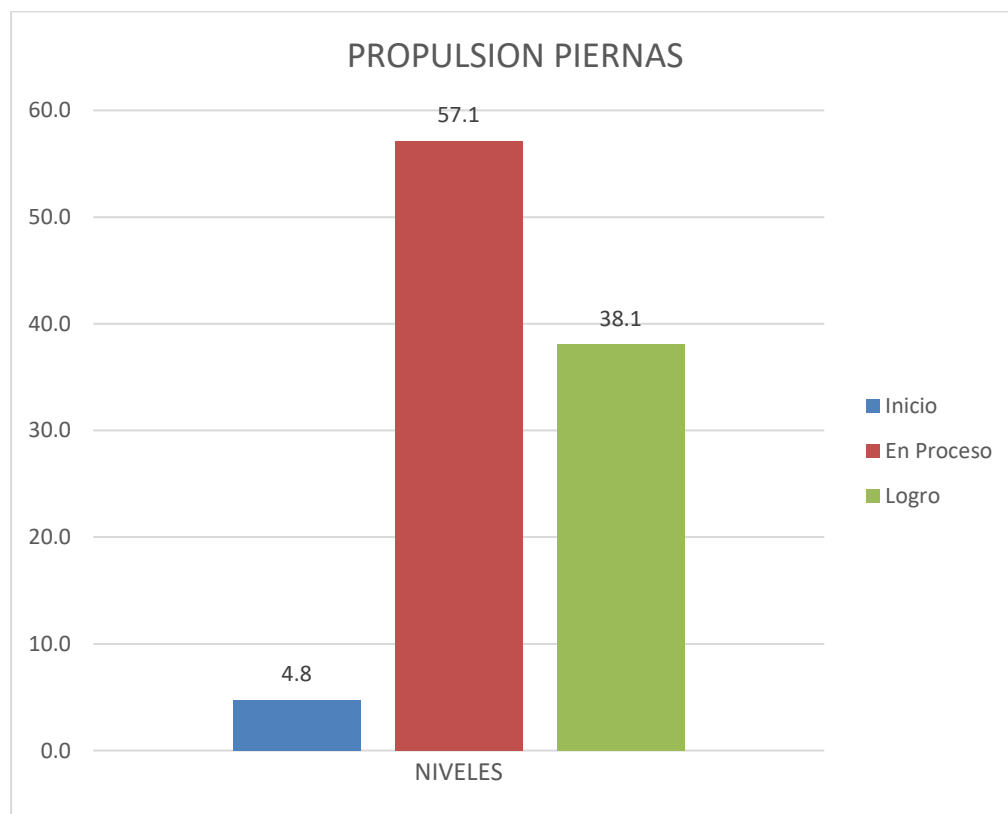
Tabla 10

*Distribución de frecuencia de Propulsión piernas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	3	4.8	4.8
	En Proceso	36	57.1	61.9
	Logro	24	38.1	100.0
	Total	63	100.0	

Figura 3.

*Distribución de frecuencia de Propulsión piernas*



Nota: La figura 03, se describe que la distribución de frecuencia de Propulsión piernas, donde 3 alumnos que es el 4.8 % se encuentran en inicio, 36 de los alumnos que son el 57.1% se encuentran en proceso y 24 alumnos que son el 38.1% se encuentran en logro con la Propulsión y piernas en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

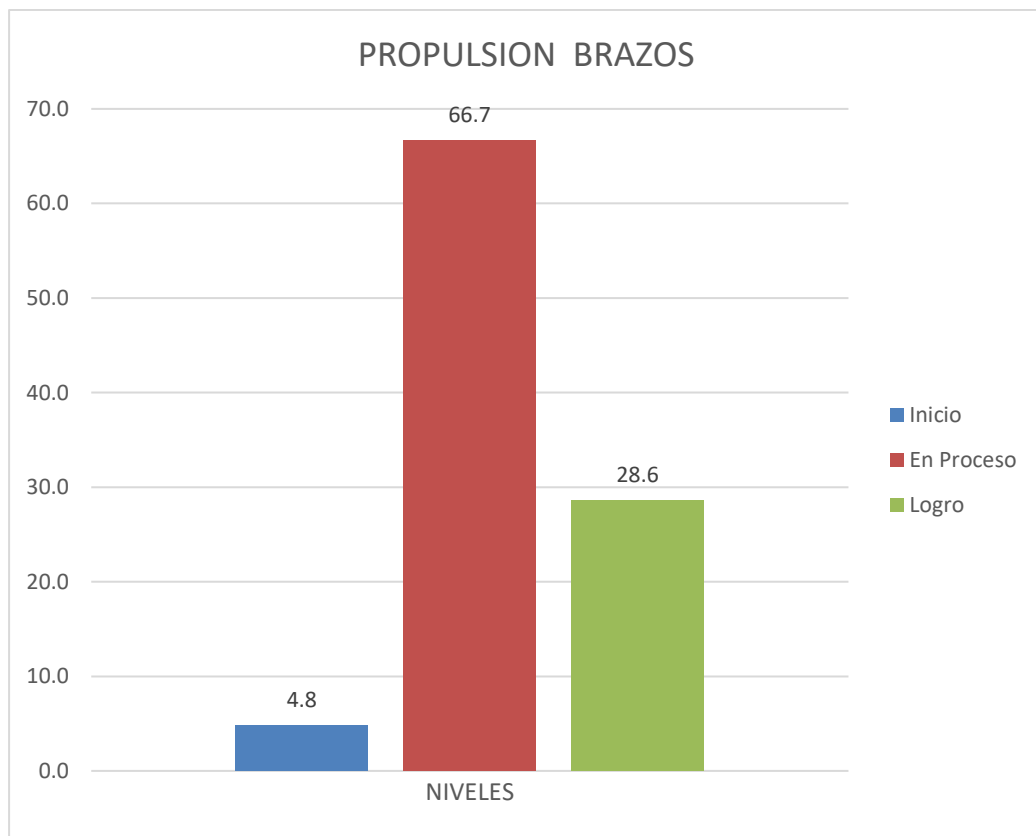
Tabla 11

*Distribución de frecuencia de Propulsión brazos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	3	4.8	4.8	4.8
	En proceso	42	66.7	66.7	71.4
	Logro	18	28.6	28.6	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Figura 4.

*Distribución de frecuencia de Propulsión brazos*



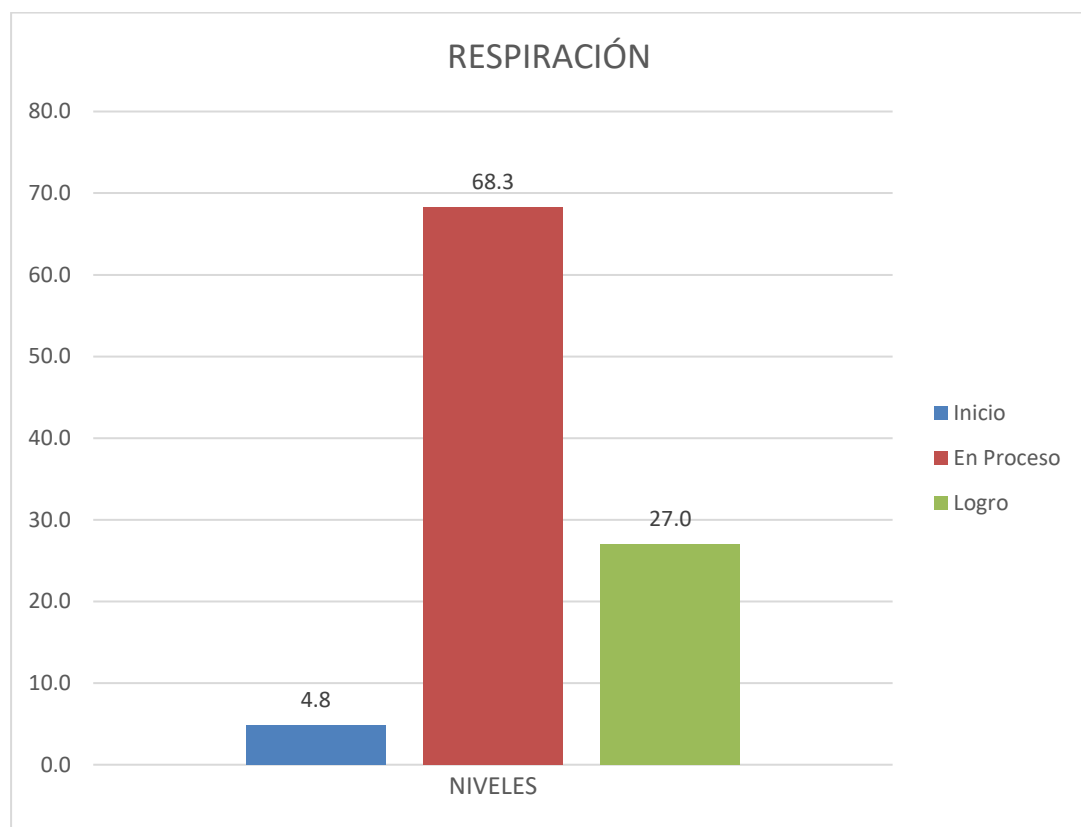
Nota: La figura 04, se describe que la distribución de frecuencia de Propulsión brazos, donde 3 alumnos que es el 4.8 % se encuentran en inicio, 42 de los alumnos que son el 66.7% se encuentran en proceso y 18 alumnos que son el 28.6% se encuentran en logro, con la Propulsión brazos en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

Tabla 12

*Distribución de frecuencia de Respiración*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	3	4.8	4.8	4.8
	En proceso	43	68.3	68.3	73.0
	Logro	17	27.0	27.0	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

*Figura 5.  
Distribución de frecuencia de Respiración*



Nota: La figura 05, se describe que la distribución de frecuencia de Respiración, donde 3 alumnos que es el 4.8 % se encuentran en inicio, 43 de los alumnos que son el 68.3% se encuentran en proceso y 17 alumnos que son el 27% se encuentran en logro, con la Respiración en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

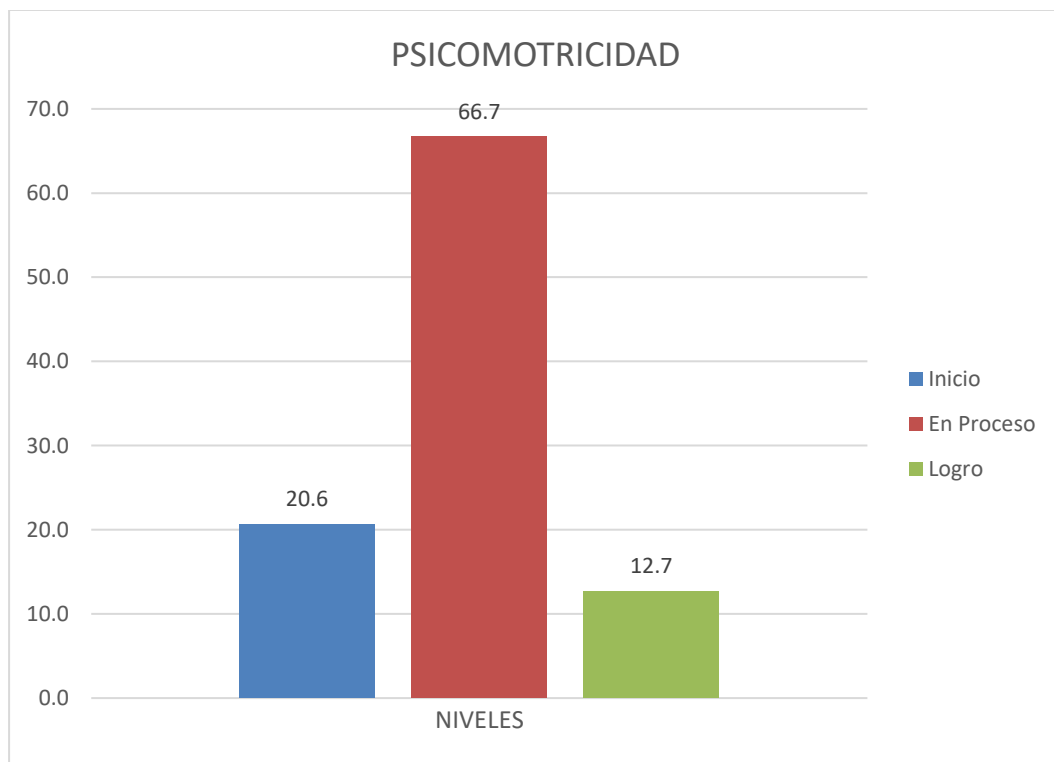
Tabla 13

*Distribución de frecuencia de Psicomotricidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	13	20.6	20.6	20.6
	En proceso	42	66.7	66.7	87.3
	Logro	8	12.7	12.7	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Figura 6.

*Distribución de frecuencia de Psicomotricidad*



Nota: La figura 06, se describe que la distribución de frecuencia de Psicomotricidad, donde 13 alumnos que es el 20.6 % se encuentran en inicio, 42 de los alumnos que son el 66.7% se encuentran en proceso y 8 alumnos que son el 12.7% se encuentran en logro, con la Psicomotricidad en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

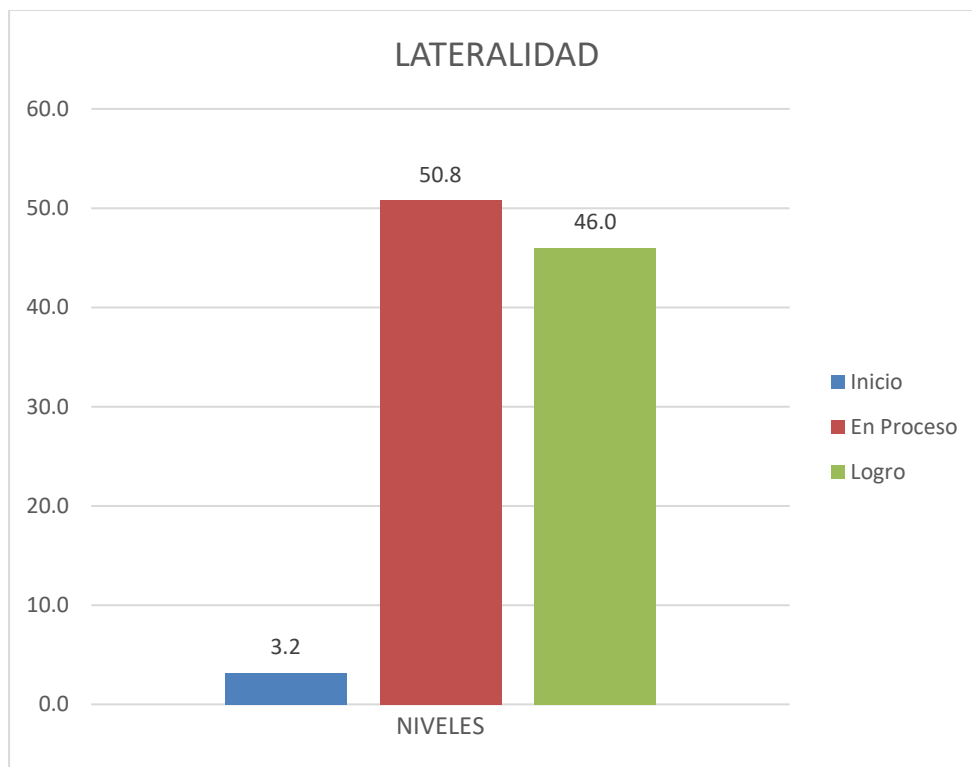
Tabla 14

*Distribución de frecuencia de Lateralidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	2	3.2	3.2	3.2
	En proceso	32	50.8	50.8	54.0
	Logro	29	46.0	46.0	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Figura 7.

*Distribución de frecuencia de Lateralidad*



Nota: La figura 07, se describe que la distribución de frecuencia de Lateralidad, donde 2 alumnos que es el 3.2 % se encuentran en inicio, 32 de los alumnos que son el 50.8% se encuentran en proceso y 29 alumnos que son el 46% se encuentran en logro, con la Lateralidad en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021

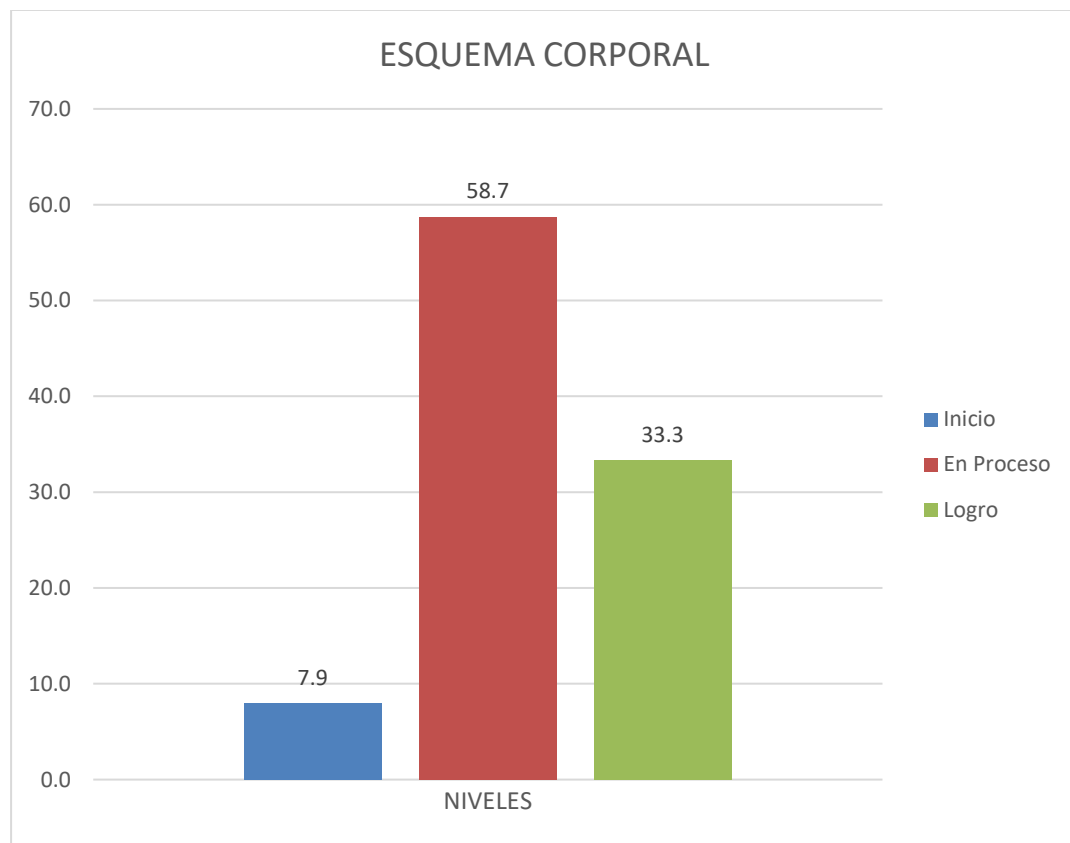
Tabla 15

*Distribución de frecuencia de Esquema corporal*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	5	7.9	7.9	7.9
	En proceso	37	58.7	58.7	66.7
	Logro	21	33.3	33.3	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Figura 8.

*Distribución de frecuencia de Esquema corporal*



Nota: La figura 08, se describe que la distribución de frecuencia de Esquema corporal, donde 5 alumnos que es el 7.9 % se encuentran en inicio, 37 de los alumnos que son el 58.7% se encuentran en proceso y 21 alumnos que son el 33.3% se encuentran en logro, con el Esquema corporal en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.



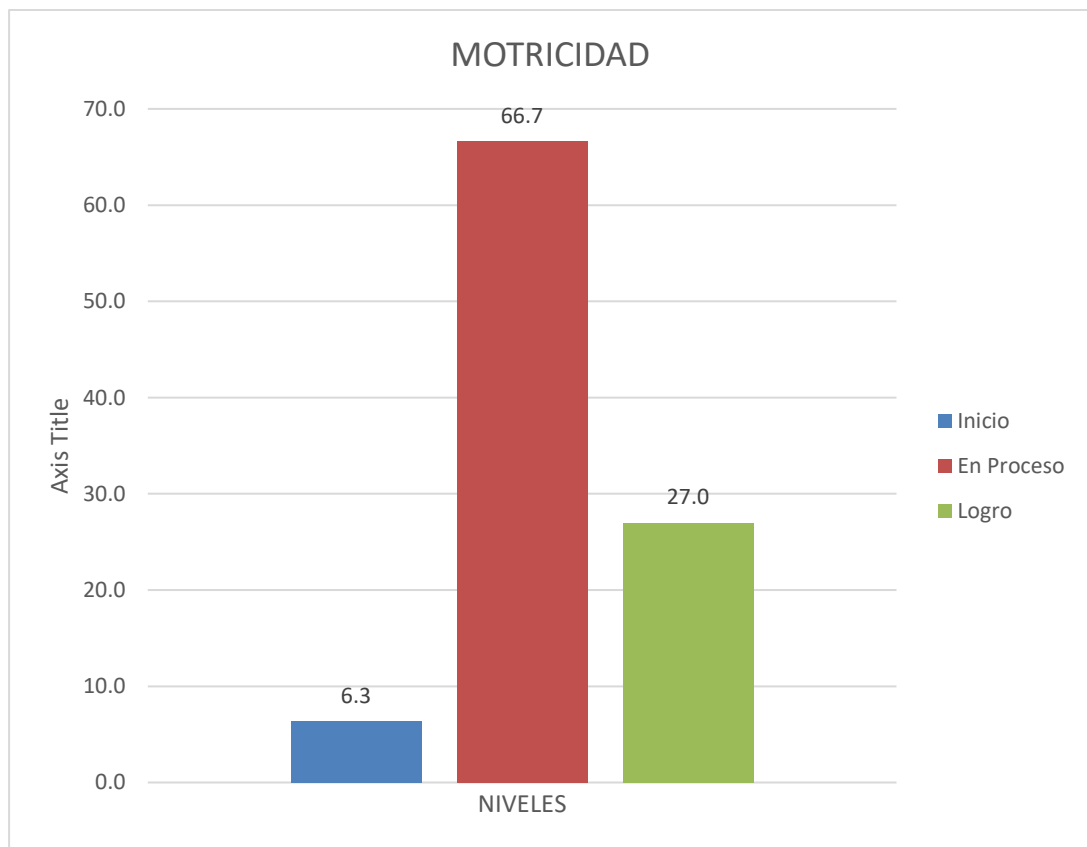
Tabla 16

*Distribución de frecuencia de Motricidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	4	6.3	6.3	6.3
	En proceso	42	66.7	66.7	73.0
	Logro	17	27.0	27.0	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Figura 9.

*Distribución de frecuencia de Motricidad*



Nota: La figura 09, se describe que la distribución de frecuencia de Motricidad, donde 4 alumnos que es el 6.3 % se encuentran en inicio, 42 de los alumnos que son el 66.7% se encuentran en proceso y 17 alumnos que son el 27% se encuentran en logro, con la Motricidad en el estilo crol en la natación y el fortalecimiento de la psicomotricidad en los alumnos de un instituto tecnológico del Callao 2021.

Tabla 17

*Tabla cruzada Estilo Crol \* Propulsión piernas*

		Propulsion piernas					
		Inicio		En proceso		Logro	
		Rto	% del N de tabla	Rto	% del N de tabla	Rto	% del N de tabla
Estilo_Crol	Inicio	2	3.2%	0	0.0%	0	0.0%
	En proceso	1	1.6%	35	55.6%	13	20.6%
	Logro	0	0.0%	1	1.6%	11	17.5%
	Total	3	4.8%	36	57.1%	24	38.1%

Nota: En la tabla 17, el 3.2% de los alumnos se encuentran en inicio con el estilo crol y en inicio con la propulsión de piernas, así mismo el 55.6% de los alumnos se encuentran en proceso con el estilo crol y propulsión de piernas y el 20.6% de los alumnos se encuentran en logro con el estilo crol y propulsión de piernas.

Tabla 18

*Tabla cruzada Estilo Crol \* Propulsión brazos*

		Propulsion brazos					
		Inicio		En proceso		Logro	
		Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla
Estilo Crol	Inicio	2	3.2%	0	0.0%	0	0.0%
	En proceso	1	1.6%	42	66.7%	6	9.5%
	Logro	0	0.0%	0	0.0%	12	19.0%
	Total	3	4.8%	42	66.7%	18	28.6%

Nota: En la tabla 7, el 3.2% de los alumnos se encuentran en inicio con el estilo crol y en inicio con la propulsión de brazos, así mismo el 66.7% de los alumnos se encuentran en proceso con el estilo crol y propulsión de brazos y el 17.5% de los alumnos se encuentran en logro con el estilo crol y propulsión de brazos.

Tabla 19

*Tabla cruzada Estilo Crol \* Respiración*

		Respiración					
		Inicio		En proceso		Logro	
		Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla
Estilo Crol	Inicio	2	3.2%	0	0.0%	0	0.0%
	En proceso	1	1.6%	41	65.1%	7	11.1%
	Logro	0	0.0%	2	3.2%	10	15.9%
	Total	3	4.8%	43	68.3%	17	27.0%

Nota: En la tabla 8, el 1.6% de los alumnos se encuentran en inicio con el estilo crol y en inicio con la respiración, así mismo el 66.7% de los alumnos se encuentran en proceso con el estilo crol y respiración y el 17.5% de los alumnos se encuentran en logro con el estilo crol y respiración.

Tabla 20

*Tabla cruzada Psicomotricidad \* Lateralidad*

		Lateralidad					
		Inicio		En proceso		Logro	
		Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla
Psicomotricidad	Inicio	2	3.2%	11	17.5%	0	0.0%
	En proceso	0	0.0%	21	33.3%	21	33.3%
	Logro	0	0.0%	0	0.0%	8	12.7%
	Total	2	3%	32	51%	29	46%

Nota: En la tabla 9, el 3.2% de los alumnos se encuentra en inicio con la psicomotricidad y con la lateralidad, así mismo el 33.3% de los alumnos se encuentran en proceso con la psicomotricidad y con la lateralidad y el 33.3% de los alumnos se encuentran en logro con la psicomotricidad y la lateralidad.

Tabla 21

Tabla cruzada Psicomotricidad (Agrupada)\* Esquema corporal (Agrupada)

		Esquema corporal					
		Inicio		En proceso		Logro	
		Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla
Psicomotricidad	Inicio	5	7.9%	8	12.7%	0	0.0%
	En proceso	0	0.0%	28	44.4%	14	22.2%
	Logro	0	0.0%	1	1.6%	7	11.1%
	Total	5	8%	37	59%	21	33%

Nota: En la tabla 10, el 7.9% de los alumnos se encuentra en inicio con la psicomotricidad y el esquema corporal, así mismo el 33.3% de los alumnos se encuentra en proceso con la psicomotricidad y el esquema corporal y el 33.3% de los alumnos se encuentra en logro con la psicomotricidad y el esquema corporal.

Tabla 22

Tabla cruzada Psicomotricidad \* Motricidad

		Motricidad					
		Inicio		En proceso		Logro	
		Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla	Recuento	% del N de tabla
Psicomotricidad	Inicio	4	6.3%	8	12.7%	1	1.6%
	En proceso	0	0.0%	33	52.4%	9	14.3%
	Logro	0	0.0%	1	1.6%	7	11.1%
	Total	4	6%	42	67%	17	27%

Nota: En la tabla 11, el 6.3% de los alumnos se encuentra en inicio con la psicomotricidad y la motricidad, así mismo el 52.4% de los alumnos se encuentra en proceso con la psicomotricidad y la motricidad y el 33.3% de los alumnos se encuentra en logro, con la psicomotricidad y la motricidad.

Anexo 6

Validez cualitativa del instrumento

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE NATACIÓN EN EL ESTILO CROL**



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE NATACIÓN EN EL ESTILO CROL**

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Dimensión 1: Deslizamiento y flotación</b>								
1	Se desliza en el medio acuático con direccionalidad	X		X		X		
2	Realiza la flotación ventral al momento de deslizarse	X		X		X		
3	Practica el deslizamiento y opta la flotación ventral	X		X		X		
4	Al desplazarse rompe la superficie del agua con la frente mirando un poco hacia adelante y abajo	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Propulsión de piernas</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
5	Mantiene el ritmo uniforme en la propulsión de piernas	X		X		X		
6	Mantiene la flexibilidad del tobillo durante la propulsión de piernas	X		X		X		
7	Se desliza con direccionalidad durante la propulsión de piernas	X		X		X		
8	Al realizar la propulsión de piernas la cadera se mantiene ligeramente debajo de la superficie del agua	X		X		X		
<b>Dimensión 3: Propulsión de brazos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Realiza la tracción de los brazos coordinadamente con su respiración	X		X		X		
10	Realiza la fase aérea y acuática en la propulsión de brazos	X		X		X		
11	Realiza el movimiento de la palma de la mano, mira hacia abajo y afuera	X		X		X		
12	Al realizar los movimientos de la mano mantiene cerrados los dedos de la palma	X		X		X		
<b>Dimensión 4: Respiración</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
13	Realiza la fase de inspiración volteando la cara ligeramente durante el nado crol	X		X		X		
14	Realiza la fase de espiración durante el nado crol	X		X		X		
15	Coordina los movimientos propulsores con la respiración	X		X		X		
16	Muestra seguridad en el agua al momento de sincronizar su respiración	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: Raúl Delgado Arenas

DNI: 10366449

12 de mayo del 2021

Especialidad del validador: PhD en Métodos de Investigación y Evaluación.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son

Dr. Raúl Delgado Arenas

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PSICOMOTROCIDAD

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Lateralidad</b>							
1	Muestra diferenciación global de los lados del cuerpo	X		X		X		
2	Desarrolla su lado de preferencia al momento de realizar la propulsión de la mano	X		X		X		
3	Reconoce su lado dominante o preferido al momento de realizar la respiración	X		X		X		
4	Mantiene orientación de su cuerpo al momento del nado crol	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Esquema corporal</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Explora libremente a través de juegos antes de ingresar al agua	X		X		X		
6	Utiliza su cuerpo en su totalidad para el nado crol	X		X		X		
7	Crea nuevas formas de movimiento en un nuevo medio	X		X		X		
8	Controla sus movimientos regulando la alternancia de sus extremidades	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Motricidad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Muestra automatización en los movimientos propulsores del nado crol	X		X		X		
10	Realiza la coordinación dinámica al momento de sincronizar los movimientos propulsores	X		X		X		
11	Disocia el cuerpo voluntariamente al ejecutar movimientos del nado crol	X		X		X		
12	Coordina sus movimientos cuando intervienen grandes grupos musculares: al correr, saltar y reptar	X		X		X		
	<b>Dimensión 4: Tiempo y Ritmo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Al practicar tus movimientos propulsores (brazos - piernas) lo realizas con ritmo.	X		X		X		
14	Ejecutas el nado crol con ritmo y coordinación de tus extremidades del cuerpo.	X		X		X		
15	Realizas tus movimientos propulsores cambiando el ritmo (lento – rápido).	X		X		X		
16	Realizas la respiración en el nado dándole ritmo.	X		X		X		
	<b>Dimensión 5: Percepción</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Realizas la percepción visual en los ejercicios de coordinación.	X		X		X		
18	Muestras percepción visual para los cambios de dirección en el agua.	X		X		X		
19	Esquematiza tus movimientos corporales para la posterior realización.	X		X		X		
20	Analizas tus movimientos de tus extremidades con la posición de su cuerpo y la respiración para su ejecución.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es aplicable**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Raúl Delgado Arenas**

**DNI: 10366449**

**12 de mayo del 2021**

**Especialidad del validador: PhD en Métodos de Investigación y Evaluación.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Dr. Raúl Delgado Arenas**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE NATACIÓN EN EL ESTILO CROL

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Dimensión 1: Deslizamiento y flotación</b>								
1	Se desliza en el medio acuático con direccionalidad	x		x		x		
2	Realiza la flotación ventral al momento de deslizarse	x		x		x		
3	Practica el deslizamiento y opta la flotación ventral	x		x		x		
4	Al desplazarse rompe la superficie del agua con la frente mirando un poco hacia adelante y abajo	x		x		x		
<b>Dimensión 2: Propulsión de piernas</b>								
5	Mantiene el ritmo uniforme en la propulsión de piernas	x		x		x		
6	Mantiene la flexibilidad del tobillo durante la propulsión de piernas	x		x		x		
7	Se desliza con direccionalidad durante la propulsión de piernas	x		x		x		
8	Al realizar la propulsión de piernas la cadera se mantiene ligeramente debajo de la superficie del agua	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Propulsión de brazos</b>								
9	Realiza la tracción de los brazos coordinadamente con su respiración	x		x		x		
10	Realiza la fase aérea y acuática en la propulsión de brazos	x		x		x		
11	Realiza el movimiento de la palma de la mano, mira hacia abajo y afuera	x		x		x		
12	Al realizar los movimientos de la mano mantiene cerrados los dedos de la palma	x		x		x		
<b>Dimensión 4: Respiración</b>								
13	Realiza la fase de inspiración volteando la cara ligeramente durante el nado crol	x		x		x		
14	Realiza la fase de espiración durante el nado crol	x		x		x		
15	Coordina los movimientos propulsores con la respiración	x		x		x		
16	Muestra seguridad en el agua al momento de sincronizar su respiración	x		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es aplicable**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Juan Carlos Cabrejos Ramos**

**DNI: 07972846**

**28 de junio del 2021**

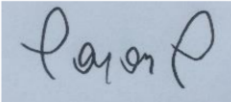
**Especialidad del validador:**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Mg. Juan Carlos Cabrejos Ramos**



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PSICOMOTROCIDAD

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Dimensión 1: Lateralidad</b>								
1	Muestra diferenciación global de los lados del cuerpo	x		x		x		
2	Desarrolla su lado de preferencia al momento de realizar la propulsión de la mano	x		x		x		
3	Reconoce su lado dominante o preferido al momento de realizar la respiración	x		x		x		
4	Mantiene orientación de su cuerpo al momento del nado crol	x		x		x		
<b>Dimensión 2: Esquema corporal</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Explora libremente a través de juegos antes de ingresar al agua	x		x		x		
6	Utiliza su cuerpo en su totalidad para el nado crol	x		x		x		
7	Crea nuevas formas de movimiento en un nuevo medio	x		x		x		
8	Controla sus movimientos regulando la alternancia de sus extremidades	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Motricidad</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
9	Muestra automatización en los movimientos propulsores del nado crol	x		x		x		
10	Realiza la coordinación dinámica al momento de sincronizar los movimientos propulsores	x		x		x		
11	Disocia el cuerpo voluntariamente al ejecutar movimientos del nado crol	x		x		x		
12	Coordina sus movimientos cuando intervienen grandes grupos musculares: al correr, saltar y reptar	x		x		x		
<b>Dimensión 4: Tiempo y Ritmo</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
13	Al practicar tus movimientos propulsores (brazos - piernas) lo realizas con ritmo.	x		x		x		
14	Ejecutas el nado crol con ritmo y coordinación de tus extremidades del cuerpo.	x		x		x		
15	Realizas tus movimientos propulsores cambiando el ritmo (lento – rápido).	x		x		x		
16	Realizas la respiración en el nado dándole ritmo.	x		x		x		
<b>Dimensión 5: Percepción</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
17	Realizas la percepción visual en los ejercicios de coordinación.	x		x		x		
18	Muestras percepción visual para los cambios de dirección en el agua.	x		x		x		
19	Esquematiza tus movimientos corporales para la posterior realización.	x		x		x		
20	Analizas tus movimientos de tus extremidades con la posición de su cuerpo y la respiración para su ejecución.	x		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Es aplicable

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Juan Cabrejos Ramos

**DNI:** 07972846

28 de junio del 2021

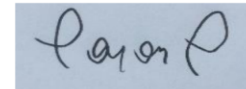
**Especialidad del validador:**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Mg. Juan Carlos Cabrejos Ramos**

## Anexo 7

### Validez

#### *Juicio de expertos*

<b>Experto</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Puntaje</b>
Phd. Raúl Delgado Arenas	Si hay^ suficiencia, es aplicable	Muy alto
Dr. Noemí Teresa Julca Vera	Si hay^ suficiencia, es aplicable	Muy alto
Mgtr. Juan Cabrejos Ramos	Si hay^ suficiencia, es aplicable	Muy alto

## Anexo 8

### Confiabilidad del instrumento de las variables:

La prueba que se utilizara es Alfa de Cronbach para el primer y segundo cuestionario

Ho: El indicador Alfa de Cronbach = 0

H1: El indicador de Alfa de Cronbach  $\neq$  0

$\alpha = 0,05$

### Variable estilo Crol

#### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,911	16

Conclusión: El indicador Alfa de Cronbach es el 0,911, está por encima del 0,7. Se puede afirmar que el instrumento tiene un alto grado de confiabilidad.

### Variable psicomotricidad

#### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,940	20

Conclusión: El indicador Alfa de Cronbach es el 0,940, está por encima del 0,7. Se puede afirmar que el instrumento tiene un alto grado de confiabilidad.

## Anexo 9

### Cálculo de la muestra

$$n = \frac{100(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.5)^2 (100 - 1) + 1.96 (0.5) (0.5)} = 63$$

**n = 63**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, JULCA VERA NOEMI TERESA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "EL ESTILO CROL EN LA NATACIÓN Y EL FORTALECIMIENTO DE LA PSICOMOTROCIDAD EN LOS ALUMNOS DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL CALLAO, 2021", cuyo autor es HERRERA ULFE AZUCENA PAOLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 04 de Agosto del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
JULCA VERA NOEMI TERESA <b>DNI:</b> 18837377 <b>ORCID:</b> 0000-0002-5469-2466	Firmado electrónicamente por: NOJULCAVE el 14- 08-2021 16:27:37

Código documento Trilce: TRI - 0167515