

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**



**“NIVEL DE EJECUCIÓN DE LA NATACIÓN DEL
ESTILO CRAWL EN LOS ESTUDIANTES DEL
QUINTO AÑO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SECUNDARIA GLORIOSO COLEGIO NACIONAL SAN
CARLOS DE PUNO - 2012”**

TESIS

PRESENTADA POR:

TITO CALIZAYA MEDINA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN FÍSICA**

PROMOCIÓN: 2009-I

**PUNO-PERÚ
2013**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA

**“EL NIVEL DE EJECUCION DEL ESTILO CRAWL EN LOS ESTUDIANTES DEL
QUINTO GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA GLORIOSO
COLEGIO NACIONAL SAN CARLOS DE PUNO - 2012”**

TITO CALIZAYA MEDINA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
NACIONAL DEL
EDUCACIÓN FÍSICA.**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE


.....
Dr. Yony Martín Pino Vanegas

PRIMER MIEMBRO


.....
Lic. Simón Eduardo Villasante Saravia

SEGUNDO MIEMBRO


.....
Lic. Cesar Guillermo Tovar Vasquez

DIRECTOR DE TESIS


.....
Mg. José Damián Fuentes López

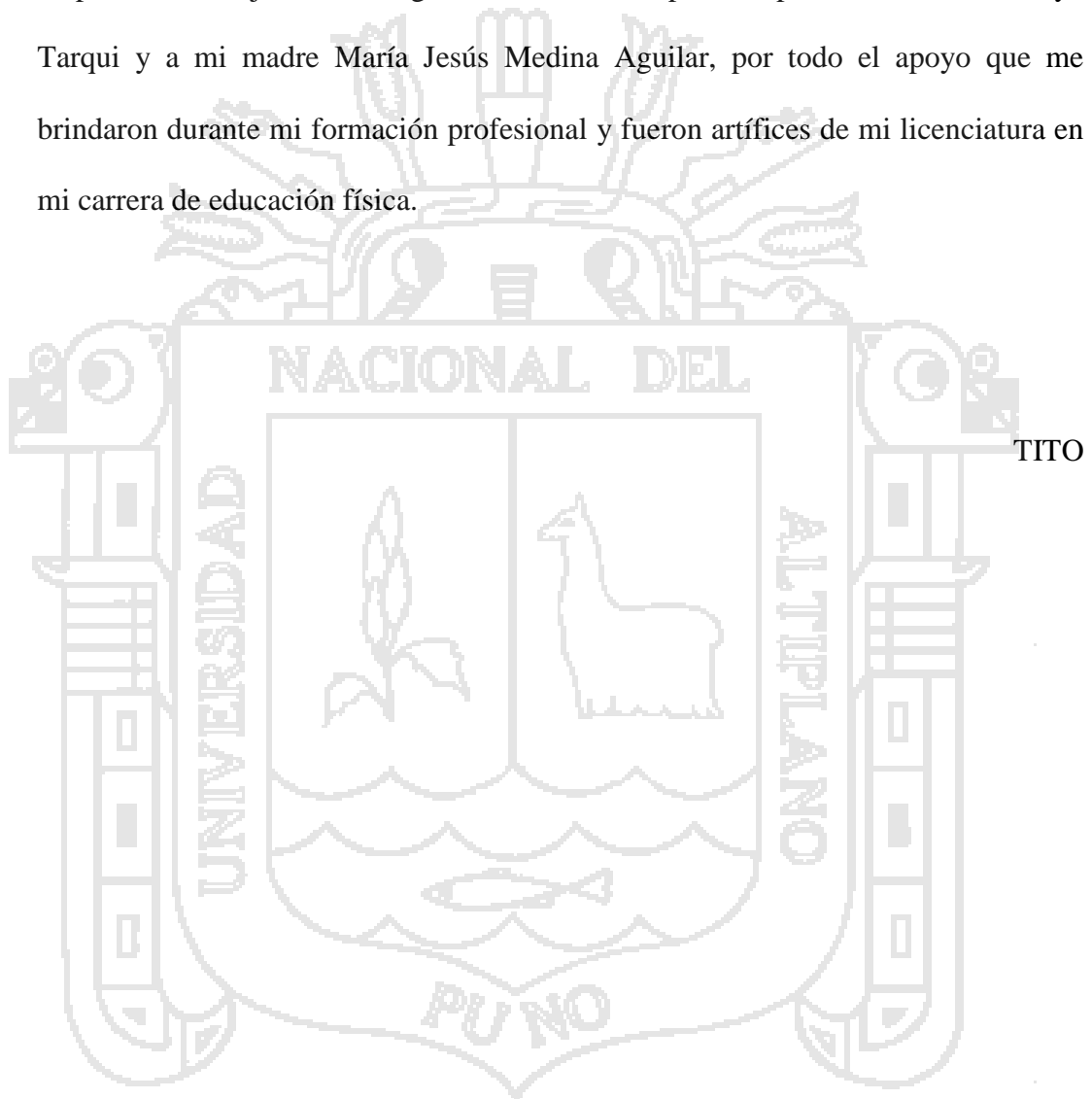
ASESOR DE TESIS


.....
Mg. José Damián Fuentes López

Área: Educación física, deporte y recreación
Tema: Deporte competitivo

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado para mi padre Sr. Julio Calizaya Tarqui y a mi madre María Jesús Medina Aguilar, por todo el apoyo que me brindaron durante mi formación profesional y fueron artífices de mi licenciatura en mi carrera de educación física.

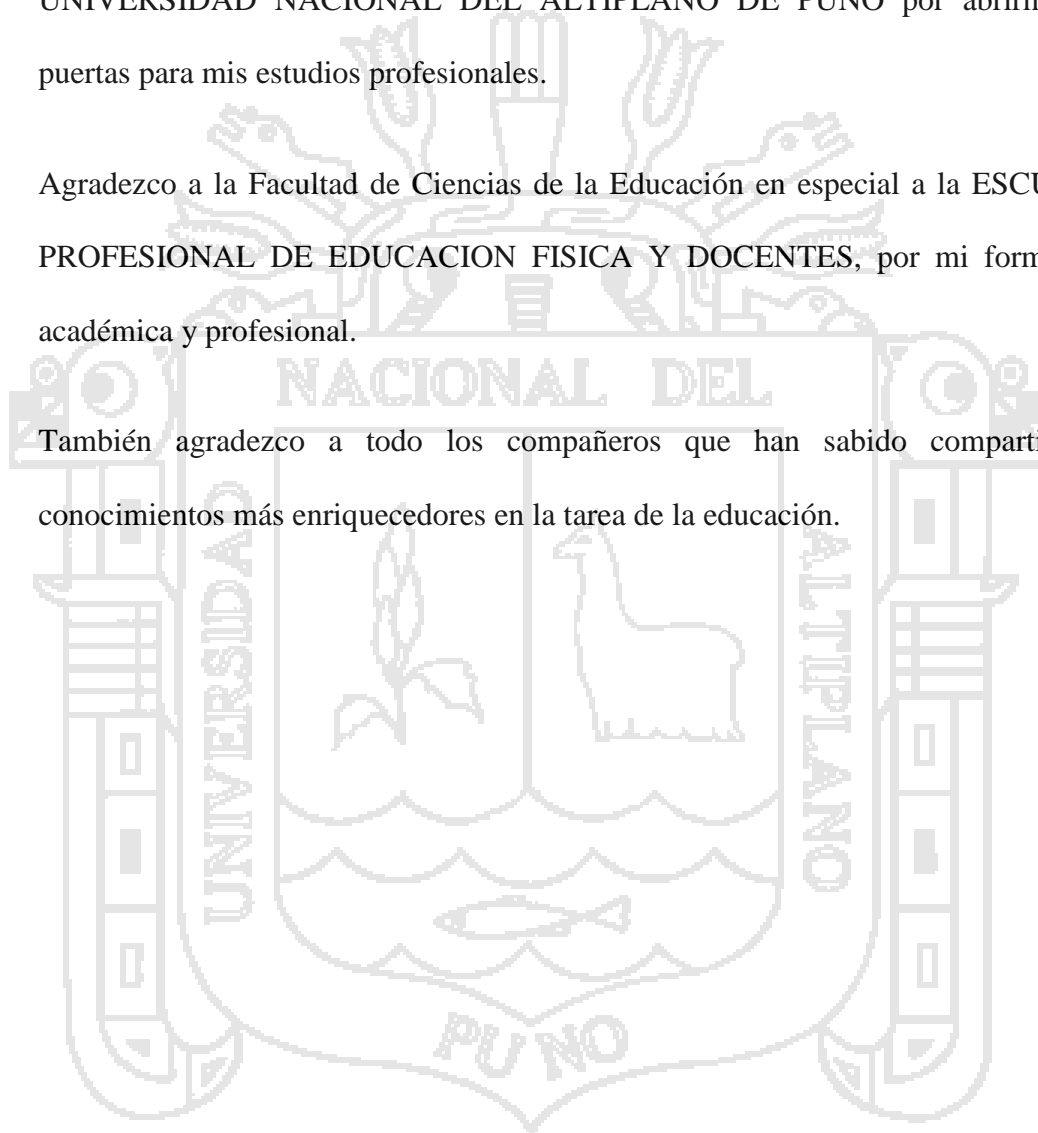


AGRADECIMIENTO

Agradezco a la primera casa de estudios de la región de Puno que es la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO por abrirme las puertas para mis estudios profesionales.

Agradezco a la Facultad de Ciencias de la Educación en especial a la ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION FISICA Y DOCENTES, por mi formación académica y profesional.

También agradezco a todo los compañeros que han sabido compartir los conocimientos más enriquecedores en la tarea de la educación.



ÍNDICE

Pág.

LISTA DE CUADROS

LISTA DE GRAFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción del Problema.....	14
1.2. Definición del Problema.....	16
1.3. Limitaciones de la investigación.....	17
1.4. Justificación de la Investigación.....	17
1.5. Objetivos de la Investigación.....	19
1.5.1. Objetivo General.....	19
1.5.2. Objetivos específicos.....	19
1.6. Delimitación de la investigación.....	20

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	21
2.2. Sustento Teórico.....	24
2.3. Definición de términos.....	41

2.4. Sistema de Variables.....	45
--------------------------------	----

CAPÍTULO III

DISEÑO DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	46
--	-----------

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación.....	46
---	----

3.2. Población y Muestra.....	47
-------------------------------	----

3.3. Ubicación y Descripción de la Población.....	48
---	----

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	49
---	----

3.5. Plan de Recolección de Datos.....	55
--	----

3.6. Plan de Diseño Estadístico.....	55
--------------------------------------	----

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
--	-----------

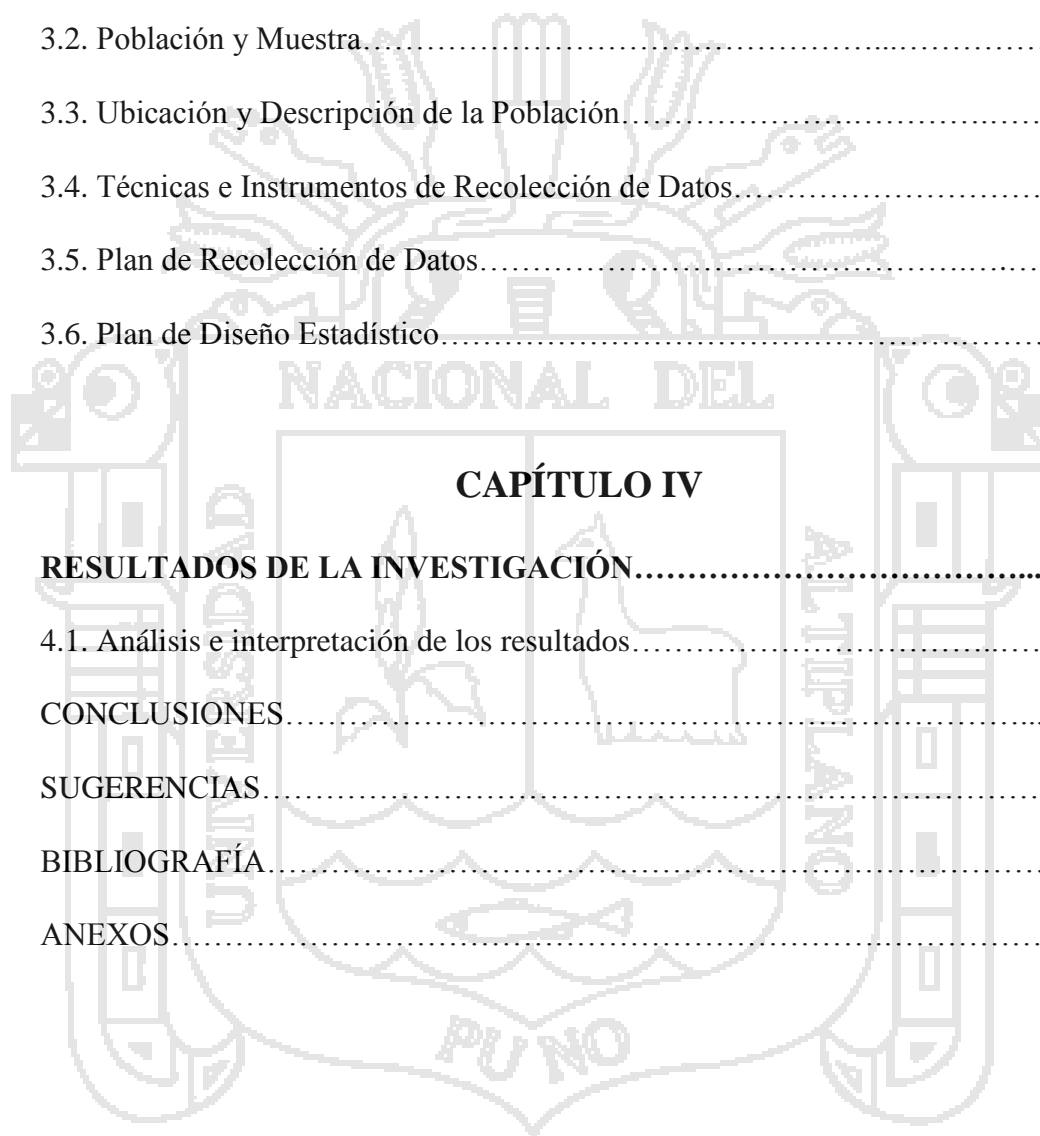
4.1. Análisis e interpretación de los resultados.....	57
---	----

CONCLUSIONES.....	74
-------------------	----

SUGERENCIAS.....	78
------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	80
-------------------	----

ANEXOS.....	83
-------------	----



LISTA DE CUADROS

CUADRO N° 01: Población	47
CUADRO N° 02: Muestra.	47
CUADRO N° 03: Nivel de ejecución del estilo crawl.....	58
CUADRO N° 04: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación a la posición del cuerpo.....	59
CUADRO N° 05: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de las piernas.....	61
CUADRO N° 06: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de los brazos: entrada y respiración.....	63
CUADRO N° 07: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos: tiron y respiración.....	65
CUADRO N° 08: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos: empuje y respiración.....	67
CUADRO N° 09: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos. Recobro y respiración.....	69
CUADRO N° 10: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación a la coordinación.....	71

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO N° 01: Nivel de ejecución del estilo crawl.....	58
GRAFICO N° 02: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación a la posición del cuerpo.....	60
GRAFICO N° 03: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de las piernas.....	62
GRAFICO N° 04: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos: entrada y respiración.....	64
GRAFICO N° 05: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos: tirón y respiración.....	66
GRAFICO N° 06: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos: empuje y respiración.....	68
GRAFICO N° 07: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación al movimiento de brazos: recobro y respiración.....	70
GRAFICO N° 08: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación a la coordinación.....	72

ANEXO

- ANEXO N° 01: Evaluación del estilo crawl.
 ANEXO N° 02: Nivel de ejecución del estilo crawl.
 ANEXO N° 03: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación a la posición del cuerpo, movimiento de las piernas, movimiento de brazos: tirón y respiración, movimiento de brazos empuje y respiración, movimiento de brazos: recobro y respiración y coordinación.
 ANEXO N° 04: Nivel de ejecución del estilo crawl al movimiento de los brazos.

RESUMEN

El trabajo de investigación de título: “Nivel de Ejecución de la Natación del Estilo Crawl en los Estudiantes del Quinto Año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno - 2012”. Tiene como objetivo general: Determinar el Nivel de la Ejecución de la Técnica de Nado Estilo Crawl en los Estudiantes del V año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012.

El trabajo se encuentra dentro del tipo de investigación descriptivo cuyo diseño es diagnóstico.

La muestra con la cual se trabajó constituye la totalidad de estudiantes del 5to grado de la IES Glorioso San Carlos de Puno, 315 estudiantes del sexo masculino, la técnica que se utilizó fue la observación directa y el instrumento la ficha de evaluación del estilo de nado crawl.

Los resultados obtenidos se basan en 08 cuadros y gráficos, debidamente sistematizados y analizados de acuerdo a la escala de medición, llegando a la conclusión de que el nivel de nado de los estudiantes del 5to grado de la IES Glorioso San Carlos, en su gran mayoría tienen un nivel de nado de la técnica crawl entre regular y malo con el 38.78% y 42.38% respectivamente y en menor porcentaje en la categoría bueno y muy bueno con el 13.40% y el 5.44% respectivamente, en los cuales se evidencian mayoría de indicadores de evaluación, sin embargo no es el que se quisiera, para un nivel de competencia en sí, los que logran puntajes entre 121 y 160 puntos, alcanzan una media de apenas 17 (5.44%)

estudiantes, ubicados en la categoría de muy bueno; de los cuales siendo más riguroso en cuanto al análisis gran parte apenas logra ubicarse en la categoría muy bien; por lo mismo que es compleja la ejecución de la técnica de nado crawl adoptando en la posición del cuerpo estable y horizontal, movimientos de piernas y pies ascendentes y descendentes extendidos y flexibles en diagonal, el movimiento de brazo con entrada y desliz adecuado, tirón con flexión de codo, empuje más propulsivo con extensión de brazo al final, recobro con mano siempre por debajo de codo, respiración al final del empuje; y los movimientos coordinativos seis patadas por un ciclo de brazada, uno de inspiración por tres tiempos de espiración.



ABSTRACT

This research paper entitled "Execution Style Level Crawl in the Fifth Year Students of School Secondary Glorious National School San Carlos de Puno - 2012." General Aims: To determine the level of implementation of the front crawl in the Fifth Year Students of School Secondary Glorious National School San Carlos de Puno - 2012.

This work is in the type of research design is descriptive whose diagnosis.

The sample which is worked all 5th grade students of IES Glorioso San Carlos de Puno, 315 male students; the technique used was direct observation and evaluation instrument tab crawl style.

The results are based on 08 tables and charts, duly systematized and analyzed according to the measuring scale, concluding that the level of swimming 5th grade students of IES Glorioso San Carlos, mostly have a level between regular and bad crawl with 38.78% and 42.38% respectively yen lower percentage in good to very good category with 13.40% and 5.44% respectively, which are evident in most evaluation indicators, however is not what you wanted, to a level of competition itself, those who achieve scores between 121 and 160 points, reaching an average of only 17 (5.44%) students, located in the very good category, of which being more rigorous in analyzing barely manages located largely in the category very well, through what is complex execution crawl adopting stable body position and horizontal movements of the legs and feet up and down diagonally extended and flexible, arm movement and slip suitable input, flip with elbow flexion, more

propulsive thrust arm extension end, recovery with hand always below elbow, end thrust breathing, and kicking movements for coordinative six cycle stroke, one inspired by three times exhalation.



INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación titulado “Nivel de Ejecución de la Natación del Estilo Crawl en los Estudiantes del Quinto Año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno - 2012”, está estructurado en capítulos del siguiente modo:

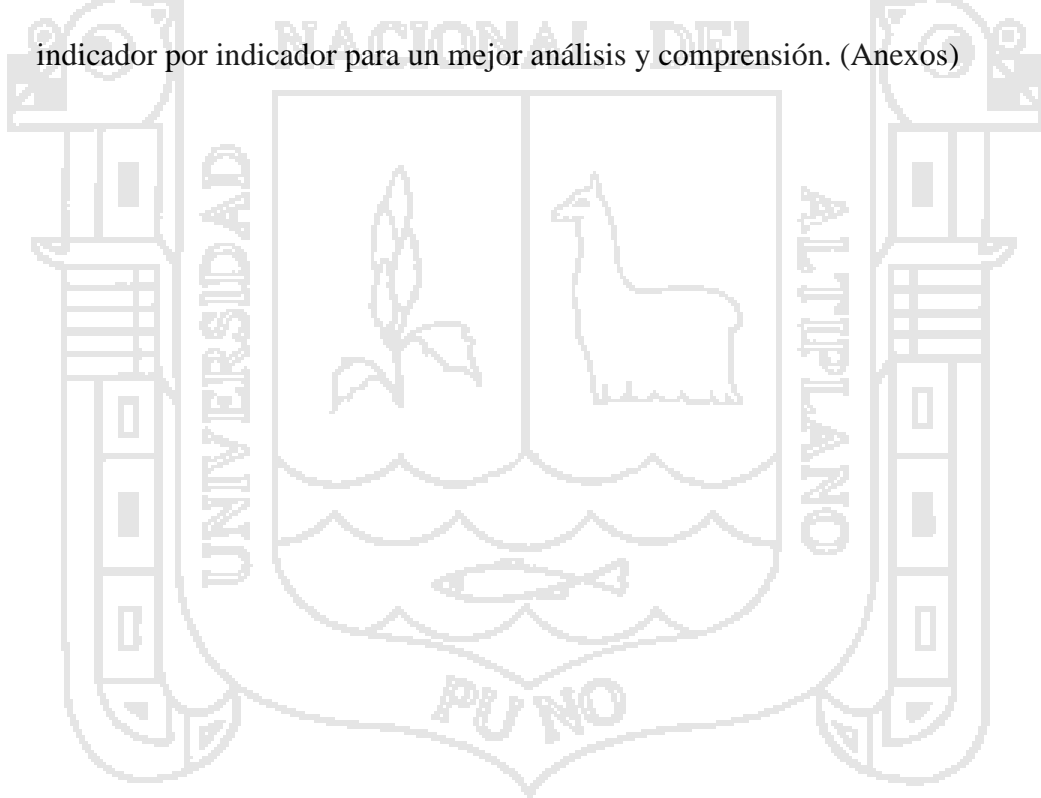
En el capítulo I, considera al planteamiento del problema, en la que se encuentra la descripción del problema, la definición del problema, la justificación de la investigación y los objetivos que guían la presente investigación.

El capítulo II, de título marco teórico, el cual contiene el sustento teórico y conceptual de temas relacionados al estilo de nado crawl, y otros relacionados al problema de investigación, los cuales brindan el soporte para realizar el presente trabajo de investigación de la manera más profesional y pertinente posible.

En el capítulo III se encuentra el diseño metodológico de la investigación, en los cuales se explica el tipo y diseño de la investigación, la ubicación y descripción de la población de estudio, la técnica e instrumento de recolección de la información, el plan de recolección de datos, el plan de tratamiento de datos y el diseño estadístico para la presente investigación.

Finalmente en el capítulo IV, relacionado al análisis e interpretación de resultados, se da a conocer los resultados de la investigación los cuales se realizaron en base a

los datos obtenidos de la observación registrados en la ficha de observación, del nivel de nado del estilo crawl, segmentados en posición del cuerpo, movimiento de piernas y las fases acuática y aérea (recobro) de la brazada, seguido de la presentación de manera general de la ejecución completa del nado crawl por categorías, en medias aritméticas y porcentualización. Luego de la presentación de manera graficada, y sistematizada de la información, explicada con detalles se encuentra las conclusiones y sugerencias. En la parte final del presente capítulo se encuentra la bibliografía y fuentes de información que apoyaron a la presente investigación y la ficha de observación de nivel de ejecución de la técnica de nado crawl, aplicado para el recojo de la información, los resultados sistematizados indicador por indicador para un mejor análisis y comprensión. (Anexos)



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

La natación actualmente comprende todas las actividades en el agua que el hombre sin ayudas auxiliares y recurriendo solamente a sus capacidades biológicas y motrices, puede realizar para su satisfacción personal o mostrar sus posibilidades de rendimiento deportivo. (Vilte y Gómez, 1995: 07).

Asimismo la natación tiene sus propósitos como el de ocupación, ya que actividades como el bucear para buscar ostras en el mar y obtener beneficios económicos, también los pescadores submarinos, los salvavidas, ocupaciones militares y otros, como una forma de viajar, realizar actividades físicas con fines lúdico recreativas, como ejercicio para rehabilitación de lesiones, reducir el estrés, mantenerse “en forma”; como deporte implica la competencia entre participantes para ser el más rápido sobre una distancia establecida, exclusivamente mediante propulsión propia, Por ejemplo, el actual programa olímpico de natación contiene

eventos de estilo libre de 50 m., 100 m., 200 m., 400 m., 800 m. y 1500 m.; eventos de 100 y 200 metros en el estilo espalda, braza y mariposa; 200 m. de estilos individuales (es decir mariposa de 50 m., 50 m. espalda, 50 m. braza y 50 m. libres); 400 m. de combinado individual (100 m. mariposa, 100 m. espalda, 100 m. braza, estilo libre y 100 m.), y el maratón, además existen otras modalidades como la natación en aguas abiertas, los saltos y el waterpolo. (Hernández, 2011)

El Perú cuenta con una Federación Deportiva Peruana de Natación, la que se encarga de organizar campeonatos nacionales, que a su vez a esta están afiliadas ligas y clubes, los cuales son los encargados de llevar las competencias en sus diferentes categorías estilos de nado y solamente algunas de sus modalidades.

A nivel regional, en el momento la ciudad de Juliaca es la que mejor destaca en sus participaciones, seguido de la ciudad de Puno, y más atrás los de la ciudades de Ayaviri y San Antonio de Putina, resultados que salen a la vista cuando se llevan a cabo competencias de carácter escolar, juegos de la juventud trasandina y otros. Su práctica al parecer solo se limita hasta las edades 18 y 19 años; y que los niveles competitivos de los nadadores no terminan por alcanzar los altos, situación que es de preocupación para técnicos, profesores, y otros involucrados en su práctica.

La natación deportiva de parte de los estudiantes del quinto año de la Institución Educativa Secundaria “Glorioso San Carlos” se encuentra en forma regular, puesto que deberían de dar mayor importancia en esta disciplina, la cual está dentro del área de Educación Física, así mismo deberíamos de tratar a la

medida de dar ciertas exigencias en este deporte de la natación, que es un deporte completo en la coordinación de movimientos y el trato fino que existe en su sistema de aplicación motriz.

Razón por el cual el estudiante debería de tomar importancia en esta disciplina deportiva avista de que en estos últimos tiempos la natación es de requerimiento básico e indispensable en especial el estilo crawl, puesto que el conocimiento debe ser impartido a la sociedad y con mayor resonancia en los niños y adolescentes.

De tal manera que este deporte sea practicado a nivel del quinto año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso San Carlos con valoración en su enseñanza en el sector educativo y social de nuestra región. Tratando así de mejorar la calidad de educación en el ámbito deportivo.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Esta investigación responde a la siguiente interrogante:

¿Cuál es el Nivel de Ejecución del Estilo Crawl en los Estudiantes del Quinto Año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012”

1.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las limitaciones de la investigación fueron las siguientes:

A cerca de la planificación de la temporalización, no se cumplió a cabalidad, debido a acciones imprevistas como la demasiada aglomeración de bañistas dentro de la piscina Municipal (Puno), y que se tuvo que reprogramar las actividades para posteriores fechas.

Se evaluó a casi la totalidad de estudiantes del quinto grado, aunque hubiera sido ideal todos en las horas y días programadas, tratando de que también se evalúen los ausentes en los días programados, en otras fechas.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El trabajo de investigación sobre el nivel de ejecución del estilo crawl en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Glorioso San Carlos, tiene como fin determinar el nivel de ejecución de este estilo; para conocer la condición y el nivel en que se encuentran en esta disciplina deportiva.

Al mismo tiempo de difundir e incentivar la práctica de la natación en los estudiantes, con la evaluación de cada uno de ellos, se pretende, en la evaluación de la técnica de nado estilo crawl, detectar qué movimientos corporales son más difíciles, complejos de ejecutar; para la toma posterior de decisiones y acciones, si la posición del cuerpo es la más adecuada, el movimiento de pies y piernas se realiza en ciclos, con extensión y relajación, el movimiento de los brazos es

secuencial iniciando con la entrada de mano y brazo, siguiendo un desliz, acomodando con un tirón para realizar el movimiento más propulsivo, el empuje que finaliza con extensión del brazo, con recobro en todo momento la mano debajo del codo, la inspiración se realiza luego de terminado el empuje; y los movimientos coordinativos alternancia de tensión y relajación, un tiempo de inspiración por tres de espiración, todo con un único fin de economizar energía y no hacer un excesivo desgaste físico.

En el ámbito de la Educación Física, la práctica de actividades físicas, en este caso en el medio acuático, debe tomar miradas desde distintos “ángulos”, como el formativo, mantenimiento de la salud, rehabilitación, competitivo, y otros; los cuales deben incluir a todos quienes están dentro de sus alcances, los cuales tendrán implicancias positivas en la sociedad.

No obstante la investigación realizada, cuenta con los resultados observados al detalle para realizar análisis desde distintas posiciones, indicador por indicador, y que otros investigadores puedan contar con un trabajo como referencia y profundizar aún más temas relacionados al nado de la técnica estilo crawl como soporte científico y técnico en temas afines a esta investigación.

Asimismo con la atención al presente trabajo de investigación, luego de los resultados de la misma, se busca repercusiones y acciones inmediatas no solo de la I.E.S. Glorioso San Carlos, sino también de otras instituciones educativas y demás

entidades, en cuanto a qué metodologías utilizar para el aprendizaje correcto de la técnica natatoria crawl, materiales, infraestructura, técnicos, profesores, entre otros.

1.5. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar el Nivel de la Ejecución del Estilo Crawl en los Estudiantes del Quinto Año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.5.2.1. Evaluar la **posición del cuerpo** del estilo crawl, en estudiantes varones de quinto grado.

1.5.2.2. Identificar el **movimiento de piernas** del estilo crawl, en estudiantes varones de quinto grado.

1.5.2.3. Evaluar el **movimiento de brazos y respiración** del estilo crawl, en estudiantes varones de quinto grado.

1.5.2.3. Evaluar la **coordinación** del estilo crawl, en estudiantes varones de quinto grado.

1.6. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La realización de investigación se basa exclusivamente sobre el diagnóstico del ejecución del estilo crawl, con la participación de los alumnos del quinto grado de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno. Más no se incluye a otras Instituciones Educativas, puesto que no está en el estudio de la presente investigación.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Se encontró informes de investigación en la facultad de ciencias de la educación de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, antecedentes que expresan sobre temas de natación dando referencia de la siguiente manera.

En la tesis titulada “importancia y relación de la técnica de salida en la práctica de la natación en el estilo Crawl, a los alumnos del 6to grado Institución Educativa Primaria. Mariano Zevallos Gonzáles, Ilave - 2003”, Cahuana. (2003) plantea como objetivo general, determinar la importancia y relación de la técnica de salida en la práctica de ejecución del estilo libre en los alumnos de 6to grado indica como objetivo específico Evaluar la importancia de salida y ejecución del estilo crawl en los alumnos de la I.E.P. n° 71007 “Mariano Zevallos Gonzáles”, Ilave-2004. Relacionar la importancia de la técnica de salida sobre el nivel de ejecución del estilo libre natación en los alumnos del 6to grado de la I.E.P. N° 71007 “Mariano Zevallos Gonzáles” Ilave - 2004. Y llego a las siguientes conclusiones:

Concluyó que no se encuentra diferencias en ambas variables, es decir que la técnica de salida es un principio de enseñanza progresiva que evoluciona secuencialmente, al igual que el estilo libre que es aprendido progresivamente su aprendizaje educativo. En tanto el 7% definimos que conoce el estilo libre y la salida en forma eficiente el 22% se define como categoría bueno se considera a los alumnos con características que conocen bien y algunas por reforzar; en la categoría regular que es el 50, 5% se considera a alumnos con aprendizaje alterados o dificultado, finalmente a la categoría malo que es el 20,5% se considera a los alumnos que no saben nadar.

También se encontró tesis titulada “Desarrollo de la sensibilidad en la iniciación acuática, en el proceso de aprendizaje del estilo crol de frente para los niños entre 9 y 10 años de la academia del club delfines del Titicaca Puno-2006” de (Yunca, 2006). Plantea como objetivo general Desarrollar y contribuir a mejor aprendizaje de la natación mediante un programa de desarrollo de la sensibilidad en la iniciación acuática, en el estilo Crol de frente, en niños de 9 y 10 años de la academia delfines del Titicaca Puno - 2006. Y en su objetivo específico indica: Evaluar la efectividad en el desempeño del nado crawl de frente a través del desarrollo de la sensibilidad en la iniciación acuática en los niños de 9 y 10 años de la academia delfines del Titicaca, mediante las tres fases de habilidad. Comprobar si hay diferencias significativas entre los grupos sometidos a distintos programas de aprendizaje en los niños de 9 y 10 años de la academia de Delfines del Titicaca. Y llego a la siguiente conclusión:

En su tercera parte de su conclusión indica, que las diferencias son bien significativas con la pre y post prueba del desarrollo de la sensibilidad, es decir en la propias evoluciones que resultan siendo la pre- prueba: El promedio de puntaje de $X = 25.5$ ubicados en la categoría regular – bueno – excelente con el porcentaje de coeficiente de variación de 31,74%; en la post- prueba el resultado obtiene cambios eficientes siendo el promedio de puntaje de $X = 35.5$ ubicados en la categoría de buenos- excelente – superior con el porcentaje de variación del 74,53% en donde la recepción y el análisis de información que le rodea está precedida de los órganos sensitivos.

En lo referido al estilo crawl los resultados demuestran la eficiencia en el aprendizaje, siendo la pre-prueba: el promedio de puntaje $X_i = 15,5\%$ entre las categorías Malo – Regular – Bueno con el porcentaje del coeficiente de variación de 30,47%; en la post-prueba: el promedio de puntaje es de $X_i = 35.5$ entre las categorías Bueno – Excelente – Superior con el porcentaje de variación de 69,95% por lo existe variabilidad de evolución en el aprendizaje del estilo Crawl.

2.2. SUSTENTO TEÓRICO.

2.2.1. Origen e inicios de la natación:

El origen de la natación es ancestral y se tiene prueba de ello a través del estudio de las más antiguas civilizaciones. El dominio de la natación, del agua, forma parte de la adaptación humana desde que los primeros homínidos se transformaron en bípedos y dominaran la superficie terrestre. (Hernández, 2011).

Ya entre los egipcios el arte de nadar era uno de los aspectos más elementales de la educación pública, así como el conocimiento de los beneficios terapéuticos del agua, lo cual quedó reflejado en algunos jeroglíficos que datan del 2500 antes de Cristo. En Grecia y Roma antiguas se nadaba como parte del entrenamiento militar, incluso el saber nadar proporcionaba una cierta distinción social ya que cuando se quería llamar inculto o analfabeto a alguien se le decía que "no sabe ni nadar ni leer". Pero saber nadar como táctica militar no se limita a las antiguas Grecia y Roma, sino que se conservó hasta las épocas actuales, pues es conocido que durante la Segunda Guerra Mundial se desarrollaron técnicas de enseñanza para las tropas combatientes. (Hernández, 2011).

Se tienen indicios de que fueron los japoneses quienes primero celebraron pruebas anuales de natación en sentido competitivo, en tiempos del emperador Sugiu en el año 38 antes de Cristo.(Hernández, 2011).

Los fenicios, grandes navegantes y comerciantes, formaban equipos de nadadores para sus viajes en el caso de naufragios con el fin de rescatar mercancías

y pasajeros. Estos equipos también tenían la función de mantener libre de obstáculos los accesos portuarios para permitir la entrada de los barcos a los puertos. Otros pueblos, como los egipcios, etruscos, romanos y griegos, nos han dejado una buena prueba de lo que significaba para ellos el agua en diversas construcciones de piscinas artificiales. Sin embargo, el auge de esta actividad física decayó en la Edad Media, particularmente en Europa, cuando introducirse en el agua era relacionado con las enfermedades epidémicas que entonces azotaban, pero esto cambió a partir del siglo XIX, y desde entonces la natación ha venido a ser una de las mejores actividades físicas, además de servir como terapia y método de supervivencia. (Hernández, 2011).

2.2.2. Historia moderna de la natación:

En 1837 se creó en Inglaterra la Asociación Nacional de Natación, que fue la primera instancia deportiva que organizó pruebas de velocidad a nado; sin embargo, fueron los australianos quienes dieron a esta actividad un decidido impulso internacional. El primer campeonato moderno de natación se efectuó en Sydney, y doce años después se hizo el llamado Campeonato Mundial de Cien Yardas en Melbourne, Australia, en 1846. (Hernández, 2011).

En 1869 se creó la Metropolitan Swimming Clubs Association, que después se convirtió en la Amateur Swimming Association. En los Estados Unidos los clubs de aficionados empezaron a celebrar competiciones en la década de 1870. Las olimpiadas dieron a la natación su definitiva popularidad, siendo incluido este deporte desde los primeros juegos de la era moderna, en Atenas, Grecia, en 1896. La competición femenina se incluyó por primera vez en las olimpiadas de 1912. A pesar

de muchas hazañas en la natación olímpica, la que aún se recuerda como más sobresaliente fue protagonizada por Mark Spitz, quien en los juegos de Munich obtuvo siete medallas de oro.(Hernández, 2011).

Para el año de 1908 se organizó la Federación Internacional de Natación Amateur, con la finalidad de celebrar carreras de aficionados. Los Campeonatos del Mundo surgieron en 1973, y de entonces a la fecha se celebran cada cuatro años.(Hernández, 2011).

2.2.3. Natación

La natación es el arte que una vez adquirido permite al hombre sostener su cuerpo en el agua, o sumergirlo a voluntad y maniobrar en la posición y dirección que se desea, según. (Para Asilio Rarac citado por Perea, 2005:45).

La natación como el medio de locomoción recreativo y de preparación física. Es el método por el medio del cual una persona se impulsa por el agua mediante el movimiento de las manos, los brazos y las piernas. (Definición de Charles A. Bucher citado por Perea, 2005:45)

La natación es un deporte físico de los más complejos ya que en su ejecución intervienen todo los músculos del cuerpo humano. En este deporte el cuerpo se desliza en el agua procurando estar lo más horizontal posible para un mejor deslizamiento por el medio del movimientos alternados de pies y brazos, y debida coordinación de la respiración. (Perea, 2005:45)

En la presente investigación asumiremos que la natación abarca hoy en día una problemática más amplia que la capacidad elemental de mantenerse a flote y moverse hacia una meta determinada dentro del medio acuático.

La natación comprende todas las actividades en el agua, sin ayudas auxiliares y recurriendo solamente a sus capacidades biológicas y motrices, se puede realizar para una satisfacción personal, el mantenimiento o recuperación de la salud, su bienestar o para mostrar sus posibilidades de rendimiento deportivo, estas acciones incluyen tanto la simple natación de resistencia, como las difíciles técnicas de competencia, y sus modalidades. (Vilte y Gómez, 1995: 07).

2.2.4. Categorías y modalidades

En cuanto a las categorías se distinguen 5, con sus correspondientes modalidades:

2.2.4.1. Natación:

- Libre: 50, 100, 200, 400, 800 y 1.500 metros individual; 4 x 100 y 4x200 metros relevos.
- Espalda: 50, 100, 200 metros individual.
- Braza: 50, 100, 200 metros individual.
- Mariposa: 50, 100, 200 metros individual.
- Estilos: 200 y 400 metros individual y 4x100 metros relevos.

2.2.4.2. Saltos:

- Trampolín: 1 y 3 metros individual, 3 metros sincronizado.
- Plataforma: 10 metros individual y 10 metros sincronizado.

2.2.4.3. Waterpolo: Por eliminatorias hasta llegar a las finales.

2.2.4.4. Natación sincronizada:

- Sólo.
- Dúo.
- Equipo.
- Rutina libre combinada.

2.2.4.5. Aguas abiertas: 5, 10 y 25 Km, ésta última disciplina olímpica desde los Juegos Olímpicos de Pekín 2008. (Hernández, 2011).

2.2.5. ESTILOS:

Hay cuatro estilos reconocidos que se han ido perfeccionando desde finales del siglo XIX. Estos son: crawl (también llamado estilo libre porque se puede elegir en las competiciones de estilo libre), cuya primera versión la dio el nadador inglés John Arthur Trudgen en la década de 1870; espalda, que lo utilizó por primera vez el nadador estadounidense Harry Hebner en los Juegos Olímpicos de 1912; braza, que es el estilo más antiguo, conocido desde el siglo XVII y mariposa, desarrollado en la década de 1930 por Henry Myers y otros nadadores estadounidenses y reconocido en los 50 como estilo independiente. (Camacho, 2011)

2.2.5.1. Braza

En este estilo, el nadador flota boca abajo, con los brazos apuntando al frente, las palmas vueltas, y ejecuta la siguiente secuencia de movimientos horizontales: se abren los brazos hacia atrás hasta quedar en línea con los hombros, siempre encima o

debajo de la superficie del agua. Se encogen las piernas para aproximarlas al cuerpo, con las rodillas y los dedos de los pies hacia afuera, y luego se estiran con un impulso al tiempo que los brazos vuelven al punto de partida, momento en el cual comienza de nuevo todo el ciclo. El nadador exhala debajo del agua. Las brazadas deben ser laterales, no verticales. Este es un punto muy importante y debatido en la natación de competición. El estilo braza es el más lento de los estilos de competición, cuyas distancias son: 100 metros y 200 metros. (Camacho, 2011)

2.2.5.2. Mariposa

En la variante de braza conocida como mariposa, ambos brazos se llevan juntos al frente por encima del agua y luego hacia atrás al mismo tiempo. El movimiento de los brazos es continuo y siempre va acompañado de un movimiento ondulante de las caderas. La patada, llamada de delfín, es un movimiento descendente y brusco de los pies juntos. Las distancias de competencia son: 100 metros y 200 metros. (Camacho, 2011)

2.2.5.3. Espalda

Este estilo es esencialmente crawl, sólo que el nadador flota con la espalda en el agua. La secuencia de movimientos es alternativa: un brazo en el aire con la palma de la mano hacia afuera saliendo de debajo de la pierna, mientras el otro impulsa el cuerpo en el agua. También se utiliza aquí la patada oscilante. Las distancias en competencia son: 100 metros y 200 metros. (Camacho, 2011)

2.2.6. Crawl o Estilo libre

En este estilo, uno de los brazos el nadador se mueve en el aire con la palma hacia abajo dispuesta a entrar en el agua, y el codo relajado, mientras el otro brazo avanza bajo el agua. Las piernas se mueven de acuerdo a lo que en los últimos años ha evolucionado como patada oscilante, un movimiento alternativo de las caderas arriba y abajo con las piernas relajadas, los pies hacia adentro y los dedos en punta. Por cada ciclo completo de brazos tienen lugar de dos a ocho patadas oscilantes. En este estilo es muy importante respirar de modo adecuado. Se puede tomar una respiración completa por cada ciclo de los brazos, inhalando por la boca al girar la cabeza a un lado cuando pasa el brazo y exhalando después bajo el agua cuando el brazo avanza de nuevo. Las competencias pueden ser de: 50 metros, 100 metros, 200 metros, 400 metros, 800 metros y 1.500 metros.(Camacho, 2011)

Es estilo de nado que permite una mayor rapidez. Es de carácter asimétrico, ya que la parte derecha del cuerpo efectúa los movimientos inversos a los que realiza la parte izquierda, y el eje vertical del cuerpo constituye la separación esto es válido para los brazos tanto como las piernas. El crawl es el estilo de natación más rápido, si bien para conseguir un nado perfecto es necesario realizar correctamente la brazada. (Perea, 2005)

2.2.6.1. Posición del cuerpo

Cabeza.

Rompiendo la superficie del agua con la frente, entre el nacimiento del pelo y las cejas, vista dirigida al piso y al frente; girando sobre su eje longitudinal, evitando la contracción forzada de los músculos del cuello y de la espalda. (Perea, 2005)

Tronco.

Rompiendo la resistencia frontal con los hombros, presentando la superficie más reducida posible al avance, formando la línea recta con cabeza y extremidades inferiores, girando sobre el eje longitudinal. (Perea, 2005)

Extremidades Inferiores.

En línea recta con tronco y cabeza, ligeramente a un nivel un poco más bajo, manteniendo los tobillos extendidos y flexibles, siempre bajo la superficie, girando sobre el eje longitudinal. (Perea, 2005)

Objetivos de giro sobre el eje longitudinal.

Facilitar la recuperación de la brazada para que el radio de rotación del hombro sea menor. Lograr que la fase más vigorosa del apoyo sea bajo el centro de gravedad. Facilitar que las caderas permitan que los pies pateen a los lados.

Facilitar la inspiración. (Tella, 1997)

2.2.6.2. Movimiento de piernas

Patada.

Movimiento alternado y rítmico, que se ejecuta de seis a ocho veces por ciclo de brazos, con objeto de estabilizar y alinear el cuerpo, así como ayudar a la propulsión, disminuyendo la resistencia. Es recomendable incrementar la flexibilidad de la articulación de los tobillos. (Lara, 2005)

Apoyo.

Movimiento que se inicia con la extremidad extendida cerca de la superficie, dejando caer la rodilla y continuando con la contracción de los músculos anteriores del muslo, para presionar el agua hacia atrás y abajo, con la cara anterior del muslo, pierna y pie. (Lara, 2005)

Recuperación.

Movimiento ascendente de la extremidad, que se inicia cuando esta se encuentra dirigida hacia el piso, y termina rompiendo la superficie del agua con el talón, después de haber presionado el agua con el planta del pie hacia atrás y arriba durante todo su recorrido. En este movimiento, la extremidad se encuentra siempre en extensión. (Lara, 2005)

Tipo de Patada.

Ondulante de seis a ocho movimientos; para distancias cortas (100, 200 metros velocidad).

Recta de dos golpes por ciclo de brazada; para medio fondo; para nadadores de buena flotabilidad (400 a 1500 metros, fondo).

Cruzada de dos golpes por ciclo de brazada; para medio fondo y fondo; para nadadores de recuperación amplia por falta de flexibilidad en la articulación del hombro, con objeto de neutralizar el desalineamiento del cuerpo (fondo). (Lara, 2005)

2.2.6.3. Movimiento de brazos

Brazada.

La brazada dentro del agua consta de un barrido hacia abajo, un barrido hacia adentro y un barrido hacia arriba. (Merma, 2005)

2.2.6.3.1. Fase propulsiva (acuática)

Entrada.

La mano entra en el agua delante del hombro correspondiente con la palma dirigida hacia abajo y con el brazo extendido. (Merma, 2005)

Agarre.

Es el punto donde el brazo empieza a provocar su reacción propulsiva el nadador comienza a llevar sus brazos hacia atrás por debajo de su cuerpo el codo en relación con la mano se mantiene alto durante las primeras fases de la tracción. (Merma, 2005)

Tirón.

En el momento en que la mano comienza a dirigirse hacia atrás, se inicia el tirón, el codo debe colocarse hacia el exterior con el fin de empujar el agua con la mayor superficie posible. Si el codo no permanece adelantado con respecto a la mano, no se consigue la presión en la palma de la mano. El tirón se dirige hacia la cadera opuesta y tras la rotación de los hombros y giro del cuerpo, la mano esta en buena posición para entrar en la fase de empuje de la brazada. El codo alcanza su máximo grado de flexión cuando el brazo se encuentra aproximadamente en la perpendicular del cuerpo. (Merma, 2005)

Empuje.

La palma de la mano cambiara de dirección buscando aguas estancadas siempre manteniendo la palma de la mano en ángulo recto y con la dirección del empuje. (Merma, 2005)

2.2.6.3.2. Fase de recobro (aérea).

El brazo sale del agua recto e inicia una elevación del codo dejando que el antebrazo se balancee hacia delante con el codo en flexión pero relajado. Este movimiento va acompañado de un giro del cuerpo (rolido) que facilita la extracción del brazo del agua. Finaliza esta fase con la entrada del brazo en el agua estirado. (Merma, 2005)

Apoyo.

Se inicia después de haber entrado la mano en el agua, para luego deslizarse hacia el frente y abajo; presionar el agua hacia atrás con la palma en extensión,

descubriendo una “S” o una “?”, con el brazo flexionado (codo alto, 90 a 100 grados), presentando los planos más amplios del brazo para empujarse de una superficie mayor y llegar a quedar con este completamente extendido, con la palma de la mano frente a la cadera, realizando un movimiento progresivamente más acelerado. Produce deslizamiento del cuerpo. (Pérez, 1997)

Tipos de Recuperación.

Alta, con el codo y hombro flexionado (es lo más recomendable).

Media, con el codo y hombro semiflexionados.

Baja, con el codo y hombro extendido (es la menos recomendable). (Pérez, 1997).

Recuperación.

Se inicia antes de sacar la mano del agua, por medio de una elevación del codo y deslizamiento de este al frente, mediante la cual se saca la mano del agua, con la palma frente a la cadera, con el codo alto y los músculos de la extremidad superior relajado. Llevar la mano por medio de un balanceo en el cual sirve como punto de rotación la rotación y la articulación del codo y del hombro; deslizando la mano hacia el frente describiendo una línea recta paralela al cuerpo; pasando la mano frente al hombro antes que el codo, hasta entrar la mano en el agua, con el codo a mayor altura, procurando no salpicar agua; realizando un deslizamiento hacia al frente y abajo para obtener profundidad e iniciar el apoyo. (Pérez, 1997)

2.2.6.4. Respiración.

Movimiento rítmico, coordinado con el trabajo de los brazos:

Inspiración.

En distancias largas se toma aire con mayor frecuencia, cada una o dos brazadas cortas; se toma aire con mucha frecuencia, cada cuadra o cinco brazadas. Este movimiento consiste en realizar un giro o torsión, con suavidad, de la cabeza sobre su eje longitudinal, hacia el lado que sea más cómodo para el nadador, en el momento en que el brazo de ese lado está terminando el apoyo, cuidando no despegar la cara del agua y que el oído y la mejilla siempre se encuentra en contacto con el agua. Se toma aire en cantidad moderada por un lado de la boca y abajo por el nivel de la superficie del agua, en el hueco de la ola formado de la cabeza. El movimiento violento de esta ocasiona perdida del ritmo, y gran cantidad de tomas de aire producen fatiga. (Parejas, 2009)

Espiración.

Cuando el brazo del lado que se tomó aire inicia su recuperación, la cara se mueve hacia adentro del agua para expulsar el aire durante el apoyo del brazo; y al iniciar nuevamente el ciclo de brazos se debe repetir esta coordinación. La respiración del aire se hace por la nariz y por la boca, aumentando un poco la energía al término del apoyo del brazo correspondiente. (Parejas, 2009)

2.2.7. Beneficios de la natación

La natación es uno de los deportes que pueden practicar la mayoría de las personas sin tener en cuenta la edad ya que dentro del agua se tiene un bajo impacto sobre las distintas partes de nuestro cuerpo, reduciendo al máximo la tensión de los huesos y las articulaciones. Un claro ejemplo está en la carrera cuya práctica tiene un fuerte impacto sobre las articulaciones, especialmente el de los tobillos y las rodillas debido a nuestro propio peso y la fuerza de la gravedad. Dentro del agua esto no sucede ya que la gravedad es distinta. La natación tiene unas características especiales que no poseen otros tipos de ejercicios aeróbicos. Algunos de estos beneficios son:

- Aporta una increíble resistencia cardiopulmonar.
- Estimula la circulación sanguínea.
- Ayuda a mantener una presión arterial estable.
- Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
- Desarrollo de la mayor parte de grupos musculares (más de dos tercios de todos los músculos de nuestro cuerpo).
- Fortalece los tejidos articulares previniendo posibles lesiones.
- Facilita la eliminación de secreciones bronquiales.
- Mejora la postura corporal.
- Desarrolla la flexibilidad.
- Alivia tensiones.
- Genera estados de ánimo positivos.
- Ayuda a mejorar estados de ansiedad y aliviar síntomas de depresión.

- Relaja la excesiva tonicidad muscular de la tarea diaria.
- Estimula el crecimiento y el desarrollo físico-psíquico.
- Mejora el desarrollo psicomotor.
- Favorece la autoestima. (Camacho, 2011)

En los últimos años se ha visto incrementado el número de recomendaciones por parte de los profesionales de la medicina para las más variadas terapias y patologías.

Algunas de ellas son:

- Asma.
- Molestias musculares y articulares.
- Hernias de disco, lumbalgia o pinzamientos.
- Estrés.
- Estimulación precoz.
- Ayuda en dietas de adelgazamiento controlado.
- Discapacidades físicas y motoras.
- Autismo. (Camacho, 2011)

Hacer ejercicios en el agua permite una libertad de movimientos que no da el trabajo en seco. El agua permite hacer movimientos y posturas que no se pueden lograr fuera de ella. Y los ejercicios en el agua tienen buenos efectos psicológicos, porque la persona está en un ambiente lúdico, a cierta temperatura, y eso hace que se relaje. (Camacho, 2011)

Las posibilidades de la rehabilitación en el agua son muy grandes, y abarcan a muchas patologías. Personas con parálisis cerebral, miopatías graves, incluso

Autistas pueden beneficiarse de la práctica de la natación, eso sí, siempre bajo control médico. Personalmente he trabajado con los dos primeros grupos y he comprobado importantes resultados a todos los niveles.(Camacho, 2011)

La práctica regular de este deporte hace que los músculos respiratorios adquieran elasticidad y movilidad. Los pulmones son capaces, consecuentemente, de tomar mayor cantidad de aire, con lo que también las células del cuerpo se benefician con un mayor aporte de oxígeno. La expulsión de los gases de desecho al espirar resulta también más eficiente. Los pulmones son órganos elásticos que dependen, para un buen funcionamiento, de la capacidad de contracción y expansión de los músculos de la pared torácica. Estos músculos adquieren fortaleza y trabajan con mayor efectividad en respuesta a un ejercicio efectuado de manera regular.(Camacho, 2011)

2.2.8. Características generales del desarrollo motor del adolescente (15 - 18 años)

En los varones al final de la adolescencia comienzan a manifestarse más acentuadamente tendencias de precisión de la conducción motora. Se deben mencionar las divergencias sexuales en la cinética hormonal durante la adolescencia y sus importantes efectos deportivos sobre las proporciones corporales y sobre el sistema motor. Las múltiples divergencias sexuales, hormonales, morfológicas y funcionales se diferencian considerablemente en su desarrollo.(SICCED, s.f.)

En el caso de los individuos entrenados se puede observar una auto regulación manifiesta estable de la conducta motora en el entrenamiento y la

competencia. Estos individuos entrenados consecuentemente la estabilización se manifiesta en la maduración de las capacidades y destrezas en alto rendimiento. Simultáneamente una creciente tendencia de estabilización, la cual se manifiesta sobre todo en un perfil de la capacidad motora. La estabilización se manifiesta en ambos sexos, en características más apropiada para la conducción del movimiento.

En el desarrollo de la fuerza durante la adolescencia se dan tendencias de desarrollo claras y evidentes; sobre todo para la fuerza máxima, pero en la fuerza rápida también mejora claramente en los niños varones, como expresión en las carreras de velocidad, en el salto de longitud, de altura y los lanzamientos. La fuerza resistencia, que casi siempre simultáneamente con reflejo la relación fuerza- peso, se desarrolla en menor medida. El desarrollo de la fuerza de las mismas mejoras se presentan en forma diferente, en ellas solo se puede observar un ascenso muy paulatino de la fuerza máxima, la fuerza rápida y en especial la fuerza- resistencia mejora muy poco. Estas capacidades motrices en las niñas no entrenadas comienza a estancarse a los 14 o 15 años. (SICCED, s.f.)

El desarrollo de la velocidad alcanza valores cercanos a los adultos al final de la pubertad, pero se presenta mejorías significativas de velocidad hasta aproximadamente los 14 – 15 años. Después de 15 a los 16 años, se observa un estancamiento de estas capacidades; sobre la resistencia hay claras influencias del desarrollo físico y de la ejecución o del entrenamiento, el sistema cardiopulmonar sigue mostrando una maduración durante la adolescencia. (SICCED, s.f.)

La coordinación durante la adolescencia mejora la dinámica de los movimientos, aumentando la exactitud de las acciones motoras y notándose una estabilización de la regulación motriz. En la capacidad del aprendizaje motor en la adolescencia se muestra que los varones en coordinación compleja tienen un mejor dominio, ya que con esto les permite someterse a un entrenamiento más intenso. (SICCED, s.f.)

El desarrollo de la flexibilidad en las grandes articulaciones sigue transcurriendo en forma contradictoria durante la adolescencia. La flexibilidad óptima en los planos de acción de las grandes articulaciones se alcanza a los 20 años de edad aproximadamente, mientras que la movilidad en las direcciones no trabajadas disminuyen desde los 10 años. (SICCED, s.f.)

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

2.3.1. Aprendizaje.

Es la interiorización y reelaboración individual en una serie de significados culturales socialmente compartidos, cuando un conocimiento nuevo se integra en los esquemas de conocimientos previos llegando incluso a modificarlos, para lo cual el niño tiene que ser capaz de establecer relaciones significativas entre el conociendo nuevo y los que ya posee. (Sánchez, 1984)

2.3.2. Natación.

La natación “es el arte que una vez adquirido permite al hombre sostener su cuerpo en el agua, o sumergirlo a voluntad y maniobrar en la posición y dirección

que se desea”. La natación es el ejercicio físico que una vez adquirido permita al hombre sostener su cuerpo en el agua o sumergirlo a voluntad y maniobrar en la posición y dirección que desee dependiendo de factores: flotación y propulsión. (Guerrero, 1991)

2.3.3. Enseñanza.

Proceso de asimilación de conocimientos y habilidades, así como los métodos para la actividad cognoscitiva, que se realiza bajo la dirección de un educador durante la práctica docente. (Villalobos, 2004)

2.3.4. Propulsión.

Proporciona movimientos ordenados y cíclicos para la consecución de desplazamientos eficaces y rentables en la dirección deseada, y para mejor concienciación de nuestras superficies propulsoras.(Perea, 2005)

2.3.5. Desplazamiento.

Entendemos como progresiones de un punto a otro de nuestro entorno, que pueden adoptar infinitas formas, no necesariamente rentables pero si efectivas.(Perea, 2005)

2.3.6. Equilibrio.

Adquisición de posiciones estables, con la intervención de fuerzas que contra restan o anulen la propias de la gravadas y la flotación, y a la búsqueda de situaciones cada vez más complejas.(Perea, 2005)

2.3.7. Flotación.

La adquisición de posiciones estables no propulsivas, sin la intervención de fuerzas equilibradoras.(Perea, 2005)

2.3.8. Respiración.

Proporcionaremos al alumno características del medio y su influencia en las vías y fosas respiratorias, a través de ejercicios que contrasten y consta en las diferencias con el medio terrestre.(Perea, 2005)

2.3.9 Resistencia

Es la capacidad para efectuar un trabajo en un tiempo considerado largo, sin modificar la calidad del esfuerzo (Perea, 2005)

2.3.10. Coordinación

Se define como el movimiento de dos o más segmentos corporales al mismo tiempo, para lograr un objetivo.

2.3.11.Rolido

Es la acción por el cual existe un giro, lateral y balanceo del cuerpo en el momento del braceo (Perea, 2005)

2.3.12. Estilo libre (crawl)

Al hablar del estilo libre se hace referencia directa al estilo crol, éste es un término adaptado al español de la palabra crawl, del inglés to crawl (reptar,

deslizarse), es la mejor y más rápida forma de desplazarse en el agua, estilo en el cual el nadador se desliza (repta) por el agua. (Ruíz, 2005)

2.3.13. Fase de recobro:

Es la fase de recuperación, aunque su función no es propulsora de un correcto recobro (velocidad, trayectoria y relajación) depende la posterior ejecución de una buena tracción. (Ruíz, 2005).

2.3.13. Patada del estilo crawl:

Cumple dos funciones garantizar la óptima posición del nadador y generar la función propulsora, es un movimiento alterno de piernas, se ubican la una cerca de otra, tiene su inicio desde la articulación coxofemoral de arriba hacia abajo promedio 60 a 70cm con dependencia de particularidades somáticas y técnicas de cada nadador. (Ruíz, 2005).

2.3.14. Brazada del estilo crawl:

Presenta las fases de tracción y recobro, la primera es propiamente propulsora, el brazo actúa dentro del agua, las cuales se dividen en sub fases de agarre, apoyo, y empuje; la fase de recobro es de recuperación y aérea. (Ruíz, 2005).

2.4. SISTEMA DE VARIABLES:

VARIABLE ÚNICA	DIMENSIONES		INDICADORES	CATEGORÍAS/ÍNDICES	
ESTILO CRAWL	POSICION DEL CUERPO	Posición elevada		MUY BUENO (4)	
		Buena alineación lateral			
		Cabeza ligeramente elevada (agua aproximadamente por la línea de nacimiento del cabello)			
		Caderas y piernas cerca de la superficie			
	MOVIMIENTO DE LAS PIERNAS	Profundo, sin salir los pies de la superficie		BUENO (3)	
		Las rodillas no están separadas			
		El pie y dedos en extensión			
		Tobillo flexible			
	MOVIMIENTOS DE BRAZOS Y RESPIRACIÓN	Entrada	Las rodillas no está excesivamente flexionadas		REGULAR (2)
			Brazo en casi completa extensión		
			La mano entra antes que el codo		
			La palma de la mano mira hacia abajo		
			No se prolonga mucho el deslizamiento		
			La mano entra a la anchura de los hombros y la cabeza		
		Tirón	Cuando un brazo entra en el agua, el otro está aprox. A la mitad de lo recorrido acuático		MALO (1)
			La cabeza gira a un lado para respirar, una vez que el brazo opuesto al lado que se respira, entra en el agua		
			El codo permanece adelantado con respecto a la mano		
			Flexión de los brazos		
			La mano se dirige por debajo de la línea media del cuerpo		
			Grado máximo de flexión del brazo aprox. A la mitad del proyecto		
	Empuje	El tirón se dirige hacia la cadera opuesta		121-160 puntos Muy Bueno	
		La mano se dirige hacia los pies (atrás)			
		Los brazos se mueven en un plano vertical			
		La mano y antebrazos se mueven por debajo del cuerpo			
		La mano se orienta en ángulo recto en la dirección del empuje			
		El codo sale antes que la mano			
	Recobro	La inspiración se realiza al final del empuje		81-120 puntos Bueno	
		La inspiración se hace aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar			
		El recobro del brazo empieza antes que la tracción haya acabado			
		Los codos se mantienen altos			
		Los brazos flexionados			
		La mano permanece más baja que el codo			
	COORDINACIÓN	La mano se lleva hacia delante cerca del cuerpo		41-80 puntos Regular	
Patada de seis tiempos por ciclo					
Alternancia tensión relajación de brazos					
Alineación en el carril					
Entra brazo derecho mientras sale el izquierdo					
Brazo derecho realiza tirón mientras el izquierdo recobra					
Exhala en el triple tiempo respecto al de inhalación					
Entrada de brazo y descendente del pie contrario					
Rostro vuelve al agua antes que el brazo		01-40 puntos Malo			

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo en el cual se observa, mide, clasifica y analiza las variables (Virhonich. 1974) citado por Palomino 2004. Porque va a describir el nivel de ejecución de la natación del estilo crawl.

3.1.2. Diseño.

El presente trabajo de investigación corresponde al diseño descriptivo diagnóstico, dando a conocer el nivel de ejecución del estilo crawl entre los Estudiantes del V año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2011.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.2.1. Población.

La población para la presente investigación estará compuesta por los Estudiantes del V año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012.

CUADRO N° 01

GRADOS Y SECCION	VARONES	TOTAL	%
5TO A	31	31	9.8
5TO B	34	34	10.7
5TO C	30	30	9.5
5TO D	28	28	8.8
5TO E	33	33	10.4
5TO F	30	30	9.5
5TO G	31	31	9.8
5TO H	31	31	9.8
5TO I	32	32	10.1
5TO J	35	35	11.1
TOTAL	315	315	100

Fuente: Fichas de matrículas de los Estudiantes del quinto año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012.

3.2.2. Muestra.

La muestra constituye toda la población estudiantil del quinto grado de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de la ciudad de Puno, y es el siguiente:

CUADRO N° 02

GRADOS Y SECCION	VARONES	TOTAL	%
5TO A	31	31	9.8
5TO B	34	34	10.7
5TO C	30	30	9.5
5TO D	28	28	8.8
5TO E	33	33	10.4
5TO F	30	30	9.5
5TO G	31	31	9.8
5TO H	31	31	9.8
5TO I	32	32	10.1
5TO J	35	35	11.1
TOTAL	315	315	100

Fuente: Matrícula de los Estudiantes del quinto año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012.

3.3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.

La Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos, se encuentra en la parte central de la ciudad de Puno, ubicado a 3827 metros sobre el nivel del mar.

Con respecto a los estudiantes provienen en su mayoría del departamento de Puno, siendo de condiciones económicas regulares. Y de igual forma las instalaciones de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos. En cuanto a deporte son escasos puesto que no se cuenta con la piscina para el desenvolvimiento de los estudiantes en cuanto se refiere a la natación.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Las técnicas que se toma cuenta para la presente investigación la observación directa y el instrumento de recolección de datos, es la ficha de observación de la natación del estilo crol.

3.4.1. Procedimiento técnico del estilo crawl.

a.- Posición del cuerpo

Cabeza.

Rompiendo la superficie del agua con la frente, entre el nacimiento del pelo y las cejas, vista dirigida al piso y al frente; girando sobre su eje longitudinal, evitando la contracción forzada de los músculos del cuello y de la espalda. (Perea, 2005)

Tronco.

Rompiendo la resistencia frontal con los hombros, presentando la superficie más reducida posible al avance, formando la línea recta con cabeza y extremidades inferiores, girando sobre el eje longitudinal. (Perea, 2005)

Extremidades Inferiores.

En línea recta con tronco y cabeza, ligeramente a un nivel un poco más bajo, manteniendo los tobillos extendidos y flexibles, siempre bajo la superficie, girando sobre el eje longitudinal. (Perea, 2005)

Objetivos de giro sobre el eje longitudinal.

Facilitar la recuperación de la brazada para que el radio de rotación del hombro sea menor. Lograr que la fase más vigorosa del apoyo sea bajo el centro de gravedad. Facilitar que las caderas permitan que los pies pateen a los lados.

Facilitar la inspiración. (Tella, 1997)

b.- movimiento de piernas**Patada.**

Movimiento alternado y rítmico, que se ejecuta de seis a ocho veces por ciclo de brazos, con objeto de estabilizar y alinear el cuerpo, así como ayudar a la propulsión, disminuyendo la resistencia. Es recomendable incrementar la flexibilidad de la articulación de los tobillos. (Lara, 2005)

Apoyo.

Movimiento que se inicia con la extremidad extendida cerca de la superficie, dejando caer la rodilla y continuando con la contracción de los músculos anteriores del muslo, para presionar el agua hacia atrás y abajo, con la cara anterior del muslo, pierna y pie. (Lara, 2005)

Recuperación.

Movimiento ascendente de la extremidad, que se inicia cuando este se encuentra dirigida hacia el piso, y termina rompiendo la superficie del agua con el talón, después de haber presionado el agua con el planta del pie hacia atrás y arriba

durante todo su recorrido. En este movimiento, la extremidad se encuentra siempre en extensión. (Lara, 2005)

Tipo de Patada.

Ondulante de seis a ocho movimientos; para distancias cortas (100, 200 metros velocidad).

Recta de dos golpes por ciclo de brazada; para medio fondo; para nadadores de buena flotabilidad (400 a 1500 metros, fondo).

Cruzada de dos golpes por ciclo de brazada; para medio fondo y fondo; para nadadores de recuperación amplia por falta de flexibilidad en la articulación del hombro, con objeto de neutralizar el desalineamiento del cuerpo (fondo). (Lara, 2005)

c.- Movimiento de brazos

Brazada.

La brazada dentro del agua consta de un barrido hacia abajo, un barrido hacia adentro y un barrido hacia arriba. (Merma, 2005)

Fase propulsiva (acuática)

-Entrada.

La mano entra en el agua delante del hombro correspondiente con la palma dirigida hacia abajo y con el brazo extendido. (Merma, 2005)

-Agarre.

Es el punto donde el brazo empieza a provocar su reacción propulsiva el nadador comienza a llevar sus brazos hacia atrás por debajo de su cuerpo el codo en relación con la mano se mantiene alto durante las primera fases de la tracción. (Merma, 2005)

-Tirón.

En el momento en que la mano comienza a dirigirse hacia atrás, se inicia el tirón, el codo debe colocarse hacia el exterior con el fin de empujar el agua con la mayor superficie posible. Si el codo no permanece adelantado con respecto a la mano, no se consigue la presión en la palma de la mano. El tirón se dirige hacia la cadera opuesta y tras la rotación de los hombros y giro del cuerpo, la mano esta en buena posición para entrar en la fase de empuje de la brazada. El codo alcanza su máximo grado de flexión cuando el brazo se encuentra aproximadamente en la perpendicular del cuerpo. (Merma, 2005)

-Empuje.

La palma de la mano cambiara de dirección buscando aguas estancadas siempre manteniendo la palma de la mano en ángulo recto y con la dirección del empuje. (Merma, 2005)

Fase de recobro (aérea).

El brazo sale del agua recto e inicia una elevación del codo dejando que el antebrazo se balancee hacia delante con el codo en flexión pero relajado. Este

movimiento va acompañado de un giro del cuerpo (rolido) que facilita la extracción del brazo del agua. Finaliza esta fase con la entrada del brazo en el agua estirado. (Merma, 2005)

-Apoyo.

Se inicia después de haber entrado la mano en el agua, para luego deslizarse hacia el frente y abajo; presionar el agua hacia atrás con la palma en extensión, descubriendo una “S” o una “?”, con el brazo flexionado (codo alto, 90 a 100 grados), presentando los planos más amplios del brazo para empujarse de una superficie mayor y llegar a quedar con este completamente extendido, con la palma de la mano frente a la cadera, realizando un movimiento progresivamente más acelerado. Produce deslizamiento del cuerpo. (Pérez, 1997)

-Tipos de Recuperación.

Alta, con el codo y hombro flexionado (es lo más recomendable).

Media, con el codo y hombro semiflexionados.

Baja, con el codo y hombro extendido (es la menos recomendable). (Pérez, 1997)

-Recuperación.

Se inicia antes de sacar la mano del agua, por medio de una elevación del codo y deslizamiento de este al frente, mediante la cual se saca la mano del agua, con la palma frente a la cadera, con el codo alto y los músculos de la extremidad superior relajado. Llevar la mano por medio de un balanceo en el cual sirve como punto de rotación la rotación y la articulación del codo y del hombro; deslizando la

mano hacia el frente describiendo una línea recta paralela al cuerpo; pasando la mano frente al hombro antes que el codo, hasta entrar la mano en el agua, con el codo a mayor altura, procurando no salpicar agua; realizando un deslizamiento hacia al frente y abajo para obtener profundidad e iniciar el apoyo. (Pérez, 1997)

d.- Respiración.

Movimiento rítmico, coordinado con el trabajo de los brazos:

-Inspiración

En distancias largas se toma aire con mayor frecuencia, cada una o dos brazadas cortas; se toma aire con mucha frecuencia, cada cuadra o cinco brazadas.

Este movimiento consiste en realizar un giro o torsión, con suavidad, de la cabeza sobre su eje longitudinal, hacia el lado que sea más cómodo para el nadador, en el momento en que el brazo de ese lado está terminando el apoyo, cuidando no despegar la cara del agua y que el oído y la mejilla siempre se encuentra en contacto con el agua. Se toma aire en cantidad moderada por un lado de la boca y abajo por el nivel de la superficie del agua, en el hueco de la ola formado de la cabeza. El movimiento violento de esta ocasiona pérdida del ritmo, y gran cantidad de tomas de aire producen fatiga. (Parejas, 2009)

-Espiración.

Cuando el brazo del lado que se tomó aire inicia su recuperación, la cara se mueve hacia adentro del agua para expulsar el aire durante el apoyo del brazo; y al iniciar nuevamente el ciclo de brazos se debe repetir esta coordinación. La

respiración del aire se hace por la nariz y por la boca, aumentando un poco la energía al término del apoyo del brazo correspondiente. (Parejas, 2009)

3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para obtener los datos de la presente investigación se siguió los siguientes pasos.

Primero. Se coordinó con el director de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno.

Segundo. Se coordinó con los docentes de Educación Física de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno.

Tercero. Se coordinó con los alumnos de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno.

Cuarto. Se coordinó con el dueño de la piscina para poder ejecutar la evaluación del nivel de ejecución del estilo crawl.

Quinto. Se procedió a evaluar el nivel de ejecución de la natación del estilo crawl.

3.6. PLAN DE DISEÑO ESTADÍSTICO

Toda la información del presente trabajo de investigación se explica, sistematiza y analiza, utilizando lo siguiente:

Porcentualización:

$$X = \frac{n}{N} * 100$$

En donde:

N = Frecuencia absoluta

n = Total de la muestra

x = Resultado

* = Multiplicación

% = Porcentaje

Media aritmética:

$$X = \frac{T}{N}$$

En donde:

T = Sumatoria de observaciones.

N = N° de observaciones.

Cuadro de distribución de frecuencias:

Esta técnica sirve para analizar e interpretar los datos recogidos, los cuales se presentan en cuadros estadísticos para ilustrar de mejor manera la información.

Gráficos:

Se utiliza para la mejor ilustración de los datos obtenidos mediante el estudio, que se realizó en base a las columnas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se da a conocer los resultados observados y registrados a los estudiantes del quinto grado de la I.E.S. Glorioso Colegio Nacional “San Carlos”, en relación al nivel de nado del estilo crawl Puno 2012. Los mismos se presentan en dimensiones tales son la posición del cuerpo, el movimiento de piernas, el movimiento de brazos acompañado de la respiración y la coordinación de movimientos globales en el nado crawl, todo ello de acuerdo a lo evaluado durante la ejecución de la investigación para dar respuesta a la definición del problema de investigación: “¿Cuál es el Nivel de Ejecución de la Natación del Estilo Crawl en los Estudiantes del V año de la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional San Carlos de Puno – 2012”.

4.1.1. Resultados para determinar el estilo de nado crawl (Objetivo General)

Categorías	Puntaje	Descripción
Muy bueno	121-160 puntos	Logró el objetivo previsto
Bueno	81-120 puntos	Cuando comete menos de la mitad de fallos
Regular	41-80 puntos	Cuando comete hasta la mitad de fallos
Malo	01-40 puntos	No logró

CUADRO N° 03

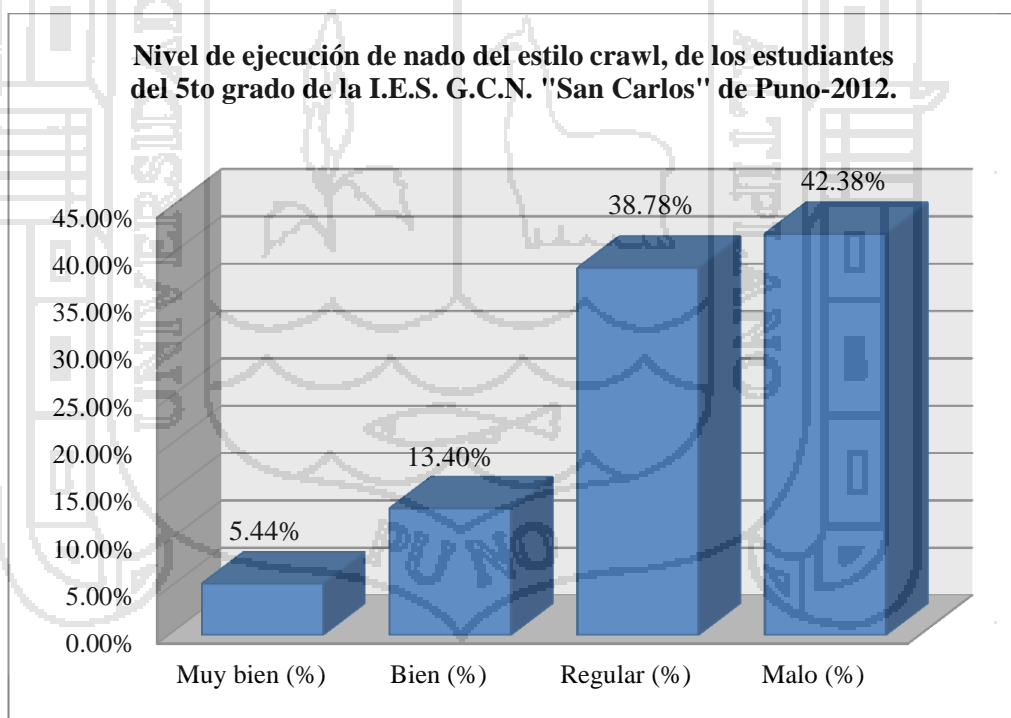
NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	17	5.44%	17	5.44%
Bien	42	13.40%	59	18.84%
Regular	122	38.78%	182	57.62%
Malo	134	42.38%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 02-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 01



Fuente: Cuadro N° 03.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro N° 03 y gráfico N° 01, se aprecia de manera general, el nivel de ejecución de nado del estilo crawl, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, con una media de estudiantes de 134 que representa el 42.38%, se ubican en la categoría malo, los cuales no logran realizar el estilo de nado crawl o lo realizan muy deficientemente; con una media de estudiantes de 122 que representa el 38.78%, se encuentran en la categoría regular, ellos logran a lo más realizar la mitad de los indicadores esperados; en la categoría bueno logran ubicarse una media de 42 estudiantes que representan al 13.40% lo que supone que pueden ejecutar gran parte de los indicadores de un buen estilo de nado crawl; y solamente con una media de 17 estudiantes que representa el 5.44%, logran ejecutar el nado estilo crawl de manera eficiente, cumpliendo con casi o la totalidad de los indicadores establecidos en cuanto a una buena armonía, coordinación, elegancia y ritmo de movimiento de piernas, brazos, respiración y posición del cuerpo.

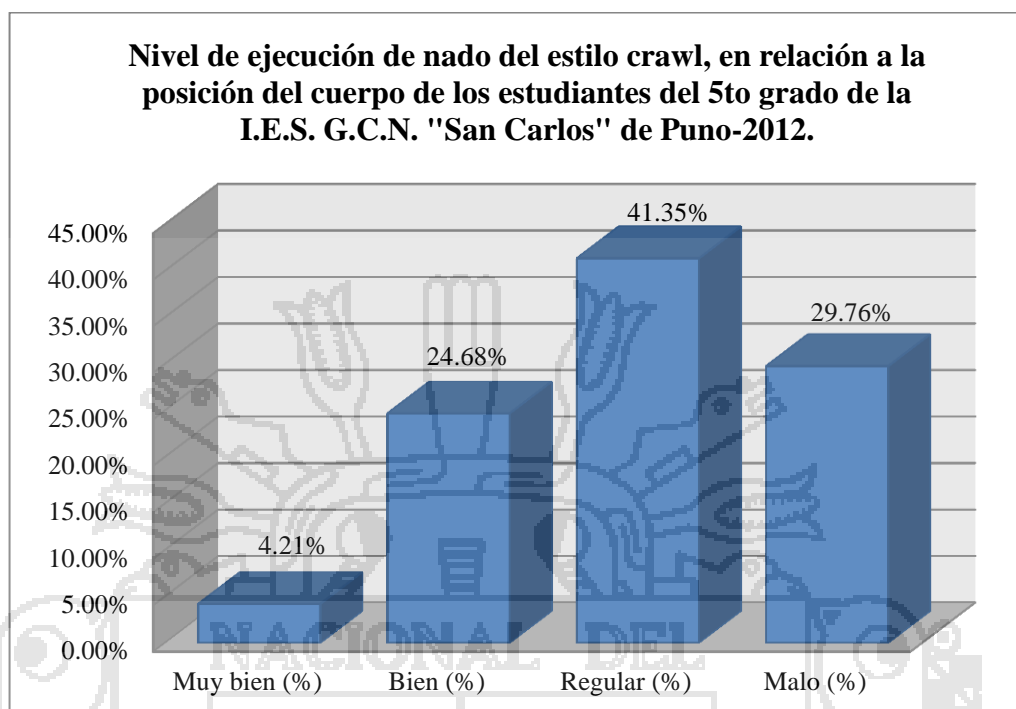
CUADRO N° 04

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN A LA POSICIÓN DEL CUERPO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	13	4.21%	13	4.21%
Bien	78	24.68%	91	28.89%
Regular	130	41.35%	221	70.24%
Malo	94	29.76%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 02

Fuente: Cuadro N° 04.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro y gráfico N° 01, se observa el nivel de ejecución de la técnica de nado estilo crawl, en relación a la posición del cuerpo de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, los cuales un promedio de 13 estudiantes, que constituyen el 4.21% logran ubicarse en la categoría de ejecución de nado del estilo crawl de muy bien, como se observa es una mínima cantidad, quienes demuestran lograr una buena posición hidrodinámica, rompiendo la superficie del agua con la frente de la cabeza, evitando la contracción de músculos del cuello y la espalda, manteniendo las piernas y los tobillos extendidos y flexibles, siempre bajo la superficie, girando sobre el eje longitudinal, por su parte el 41.35% de estudiantes logran ubicarse en la categoría regular que representa a una media de 130 estudiantes, quienes a lo más logran

ejecutar la mitad de los indicadores en relación a la posición del cuerpo, un promedio de 94 estudiantes se ubican en la categoría malo, lo que nos indica que ellos lo ejecutan deficientemente o no logran ejecutar, los cuales constituyen el 29.76%; seguido del promedio de 78 estudiantes que constituyen el 24.68% los cuales se ubican en la categoría bien, los cuales ejecutan más de la mitad de los indicadores propuestos.

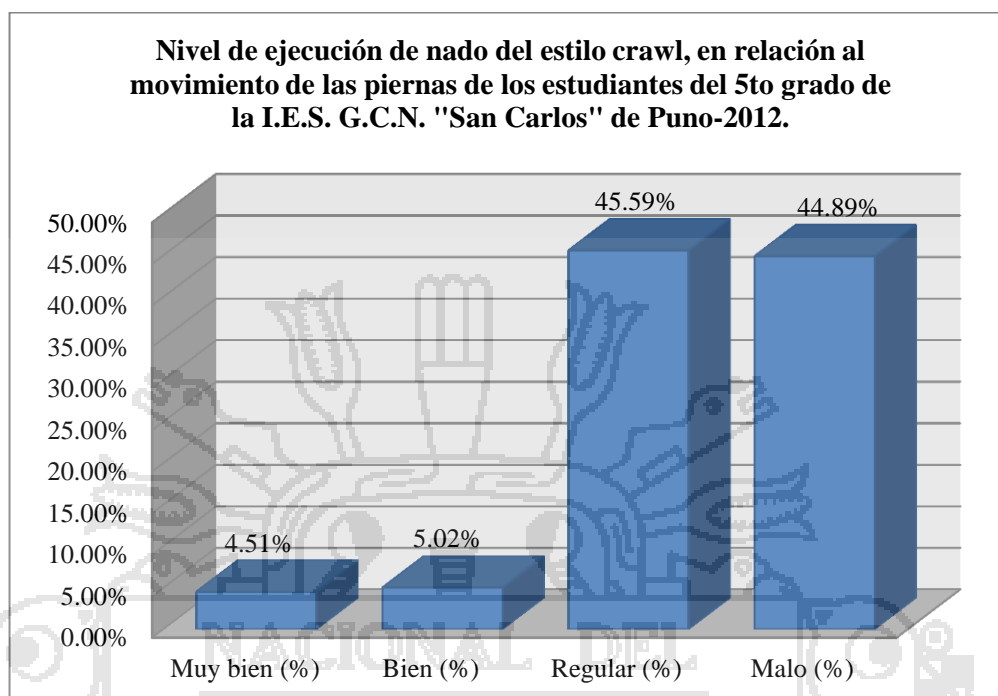
CUADRO N° 05

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN AL MOVIMIENTO DE LAS PIERNAS DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	14	4.51%	14	4.51%
Bien	16	5.02%	30	9.52%
Regular	144	45.59%	174	55.11%
Malo	141	44.89%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 03

Fuente: Cuadro N° 05.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro N° 05 y gráfico N° 03, se aprecia el nivel de ejecución de nado de la técnica estilo crawl, en relación al movimiento de piernas de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, los cuales gran parte de los estudiantes se ubican entre las categorías de malo y regular, de un promedio de 141 y 144 estudiantes, que constituyen el 44.89% y el 45.59% respectivamente; y en una mínima cantidad los estudiantes que logran ubicarse en las categorías de bien y muy bien, con un promedio de 16 y 14 estudiantes los cuales representan el 5.02% y el 4.51% respectivamente; se puede apreciar que en nivel de ejecución del movimiento de piernas es deficiente, en gran parte de los ejecutantes, no existe armonía en los mismos, hay flexión de rodillas, demasiada separación de piernas, los cuales impiden una elegante y eficiente ejecución. Solamente en el 4.51% de ejecutantes se logra

apreciar movimientos alineados y rítmicos con las extremidades extendidas cerca de la superficie dejando caer la rodilla y continuando con la contracción de los músculos anteriores del muslo para presionar el agua hacia atrás y abajo con cara anterior del muslo, pierna y pie, en el movimiento de recuperación inicia dirigida hacia el piso en forma diagonal y lateral, terminando rompiendo la superficie del agua generando espuma evitando salpicar, con tobillo flexible, pie y dedos en extensión, con amplitud de piernas entre 30cm. En gran parte de los ejecutantes se aprecia dificultades al ubicarse lateralmente las piernas y al salpicar el agua con los pies.

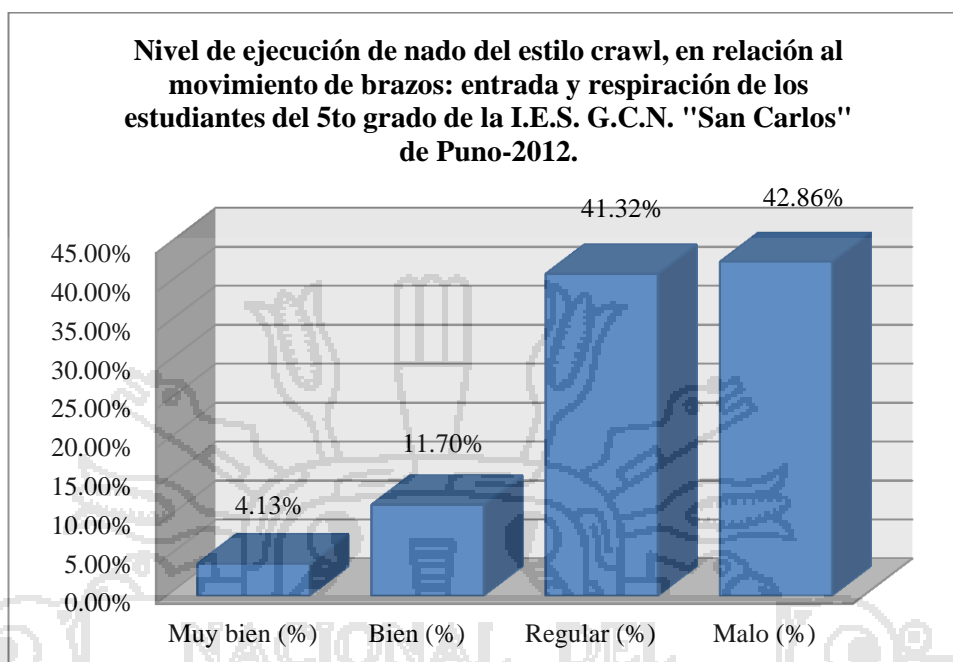
CUADRO N° 06

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN AL MOVIMIENTO DE BRAZOS: ENTRADA Y RESPIRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	13	4.13%	13	4.13%
Bien	37	11.70%	50	15.83%
Regular	130	41.32%	180	57.14%
Malo	135	42.86%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 04

Fuente: Cuadro N° 03.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro y gráfico N° 03, se aprecia el nivel de ejecución de nado de la técnica estilo crawl, en relación al movimiento de brazos: entrada y respiración, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, 135 promedio de estudiantes que son el 42.86%, se ubican en la categoría malo, seguido de la categoría regular con una media de 140 que representan al 41.32%, muy por debajo se encuentra con 37 promedio de estudiantes, la categoría bueno que representa el 11.70%; seguido de una media de 13 estudiantes que si logran ubicarse en la categoría de muy bueno, los cuales representa el 4.13%. Se analiza que en casi la totalidad de estudiantes no logra seguir la fase de entrada de la mano y brazo de una manera adecuada, lo cual constituye dificultad y mucha incomodidad al momento del iniciar la secuencia de la brazada en el nado estilo crawl. Solamente en el 4.13% se aprecia una entrada de brazo casi en completa

extensión, la mano antes que el codo, a la anchura de los hombros, la palma mirando hacia abajo, con desliz algo prolongado de brazo hacia el frente y abajo describiendo una “?”, la mano contraria está a la mitad del recorrido, mientras la cabeza gira a un lado para realizar la inspiración.

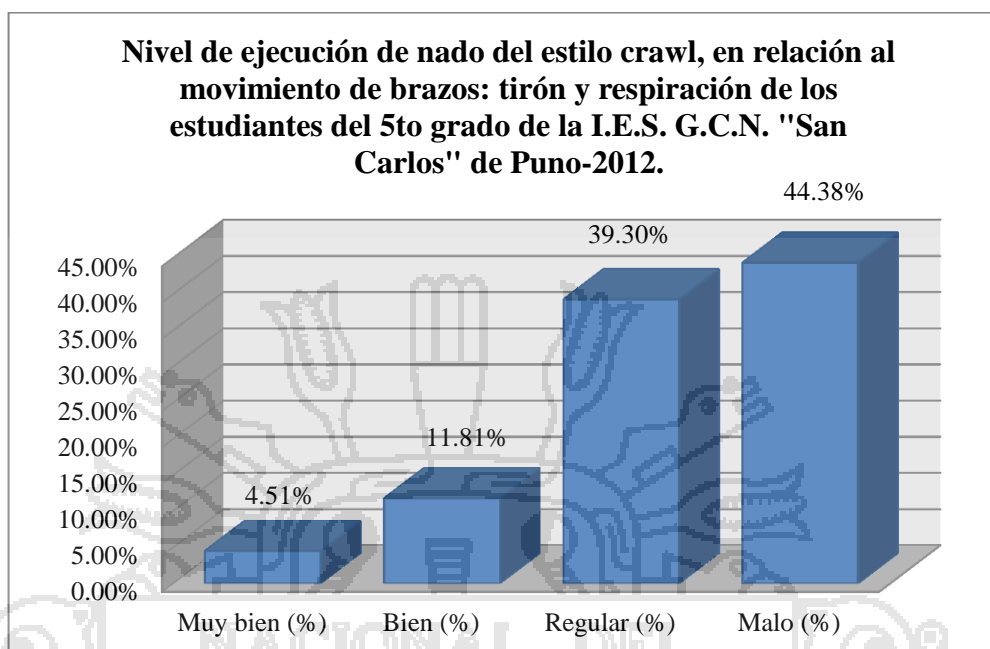
CUADRO N° 07

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN AL MOVIMIENTO DE BRAZOS: TIRÓN Y RESPIRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	14	4.51%	14	4.51%
Bien	37	11.81%	51	16.32%
Regular	124	39.30%	175	55.62%
Malo	140	44.38%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 05

Fuente: Cuadro N° 07.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro N° 07 y gráfico N° 05, se pone en evidencia el nivel de ejecución de la técnica de nado estilo crawl, en relación al movimiento de brazos: tirón y respiración, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, donde con una media de estudiantes de 140 que representa el 44.38%, se ubican en la categoría malo, los cuales realizan un tirón muy deficiente o no logran ejecutarlo, seguido con una media de 140 estudiantes que representa el 39.30%, se ubican en la categoría regular; con una media de 37 estudiantes que representan el 11.81% están en la categoría bueno, los cuales nos da a entender que logran ejecutar más de la mitad de indicadores planteados, y solamente con una media de 14 estudiantes que representan el 4.51% logran ejecutar la totalidad de la secuencia acuática del tirón, iniciando con una flexión de codo (90 a 100°), con el codo adelantado respecto al de la mano,

dirigiéndose la mano por debajo de la línea media del cuerpo, apreciándose también la máxima flexión a la mitad del recorrido acuático, para luego dirigirse hacia la cadera opuesta, en el momento en que se está listo para iniciar la inspiración. En gran parte de los ejecutantes que se ubican en la categoría regular y mala, se evidencia demasiada o ligera flexión de brazo, lo que dificulta realizar un recorrido adecuado y la preparación para la siguiente fase de brazada que es el empuje.

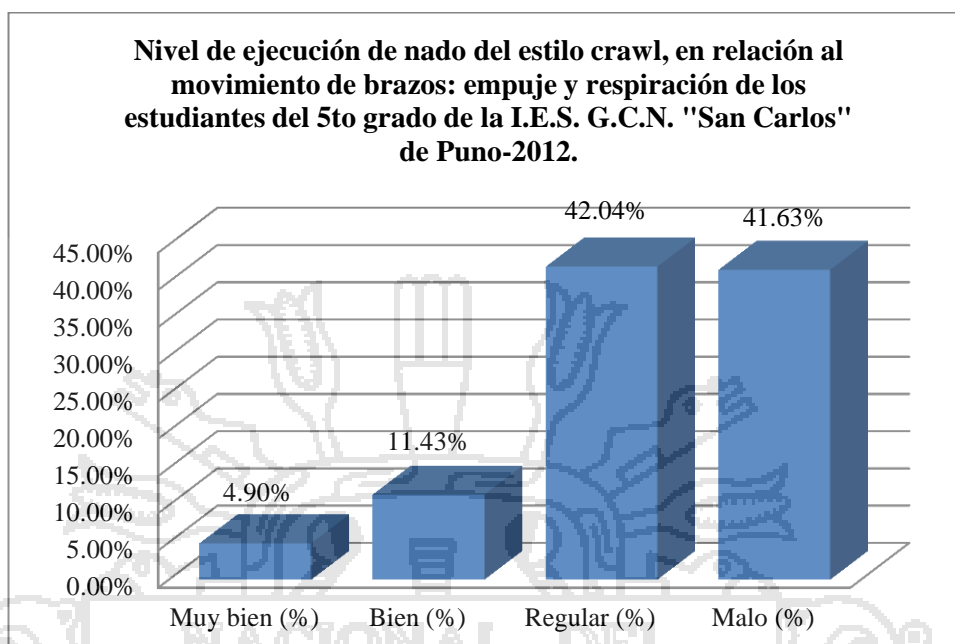
CUADRO N° 08

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN AL MOVIMIENTO DE BRAZOS: EMPUJE Y RESPIRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	15	4.90%	15	4.90%
Bien	36	11.43%	51	16.33%
Regular	132	42.04%	184	58.37%
Malo	131	41.63%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 06

Fuente: Cuadro N° 08.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro N° 08 y gráfico N° 06, se pone de manifiesto el nivel de ejecución de la técnica de nado estilo crawl, en relación al movimiento de brazos: empuje y respiración, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, la media de estudiantes de 132 que representa el 42.04%, se ubican en la categoría regular, seguidamente con una media de estudiantes de 131 que constituye el 41.63%, se ubican en la categoría malo, los cuales realizan un empuje hacia abajo y atrás muy deficientemente o no logran ejecutarlo; con una media de 36 estudiantes que constituyen el 11.43% se ubican en la categoría bueno, los cuales realizan más de la mitad de indicadores planteados; y con el menor número de media de estudiantes 15 que constituyen el 4.90% logran realizar el ejercicio técnico de fase de brazada empuje de manera sobresaliente o muy buena, en los mismos se evidencia que la mano se dirige hacia atrás, con movimiento

de brazos en el plano vertical, para llegar a la superficie del agua completamente extendido, con palma de la mano en frente de la cadera, observándose además que el codo es el primero en salir a la superficie y la inspiración se realiza al final del empuje aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar; por otro lado en gran parte de los que se encuentran en la categoría regular y malo no se evidencia una extensión completa de brazos al finalizar el empuje, también la mano es la primera en salir a la superficie, con dorso de la misma en frente de la cadera, antes que el codo, se evidencia también en los mismos que el movimiento propulsivo empuje es mínimo, lo cual dificulta un mejor avance.

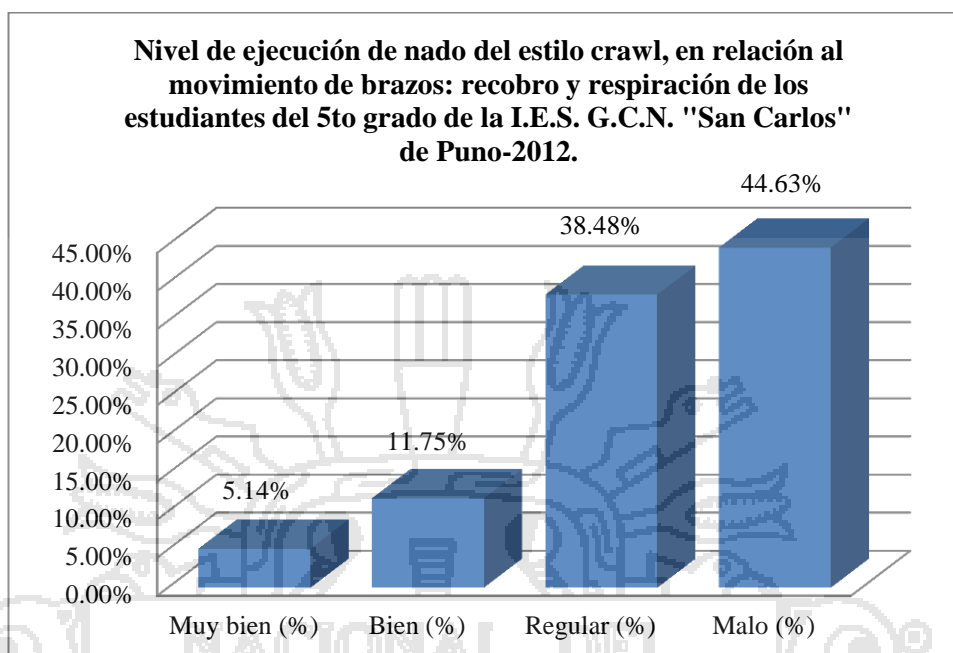
CUADRO N° 09

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN AL MOVIMIENTO DE BRAZOS: RECOBRO Y RESPIRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	16	5.14%	16	5.14%
Bien	37	11.75%	53	16.89%
Regular	121	38.48%	174	55.37%
Malo	141	44.63%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

GRÁFICO N° 07

Fuente: Cuadro N° 09.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro N° 09 y gráfico N° 07, en relación al nivel de ejecución de la técnica de nado estilo crawl, movimiento de brazos: fase de recobro y respiración, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, se logra apreciar lo siguiente: solamente con media de estudiantes de 16 que representa el 5.14%, se ubican en la categoría muy bueno, los cuales realizan la brazada en su fase aérea eficientemente; con media de estudiantes de 37 que constituyen el 11.75% se encuentran en la categoría bueno, tal ejecución de recobro de brazos es suficiente; con 121 estudiantes de media aritmética que constituyen el 38.48%, están en la categoría regular; y finalmente con una media de estudiantes de 141 que constituye el 44.63%, se encuentran en la categoría malo, los cuales realizan un recobro deficiente o no logran ejecutarlo. Resultados que ponen al manifiesto el nivel "pobre", de la fase aérea de la brazada del estilo de nado

básico crawl. En el 5,14%, los cuales se ubican en la categoría muy bueno, se observa, en ellos, que en el inicio del recobro o recuperación de brazos el codo es el primero en salir a la superficie del agua, para luego deslizar al frente, fase aérea, mediante el cual saca la mano con palma mirando a la cadera totalmente relajados, apreciándose en los ejecutantes que la mano en todo momento permanece más bajo que el codo, llevándolo por medio de un balanceo con rotación de codo y hombro, evitando salpicar en el momento de entrada de la mano al agua y realizando un desliz hacia el frente para iniciar el apoyo; se aprecia en gran parte de los ejecutantes que la mano es la que dirige el recobro y también lo llevan encima del codo, inician con el brazo flexionado, con salida primero de dorso de palma antes que en codo, los cuales impiden la realización de un buen recobro.

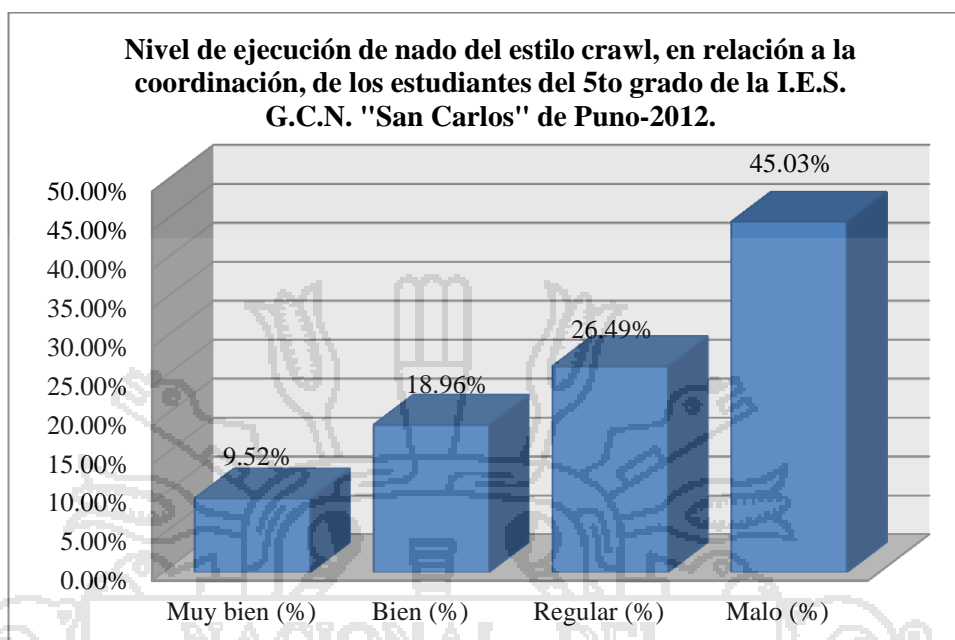
CUADRO N° 10

NIVEL DE EJECUCIÓN DE NADO DEL ESTILO CRAWL, EN RELACIÓN A LA COORDINACIÓN, DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE LA I.E.S. G.C.N. "SAN CARLOS" DE PUNO-2012.

CATEGORÍAS	ni	ni(%)	Ni	Ni(%)
Muy bien	30	9.52%	30	9.52%
Bien	60	18.96%	90	28.48%
Regular	83	26.49%	173	54.97%
Malo	142	45.03%	315	100%
TOTAL	315	100%		

Fuente: Anexo N° 03-Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

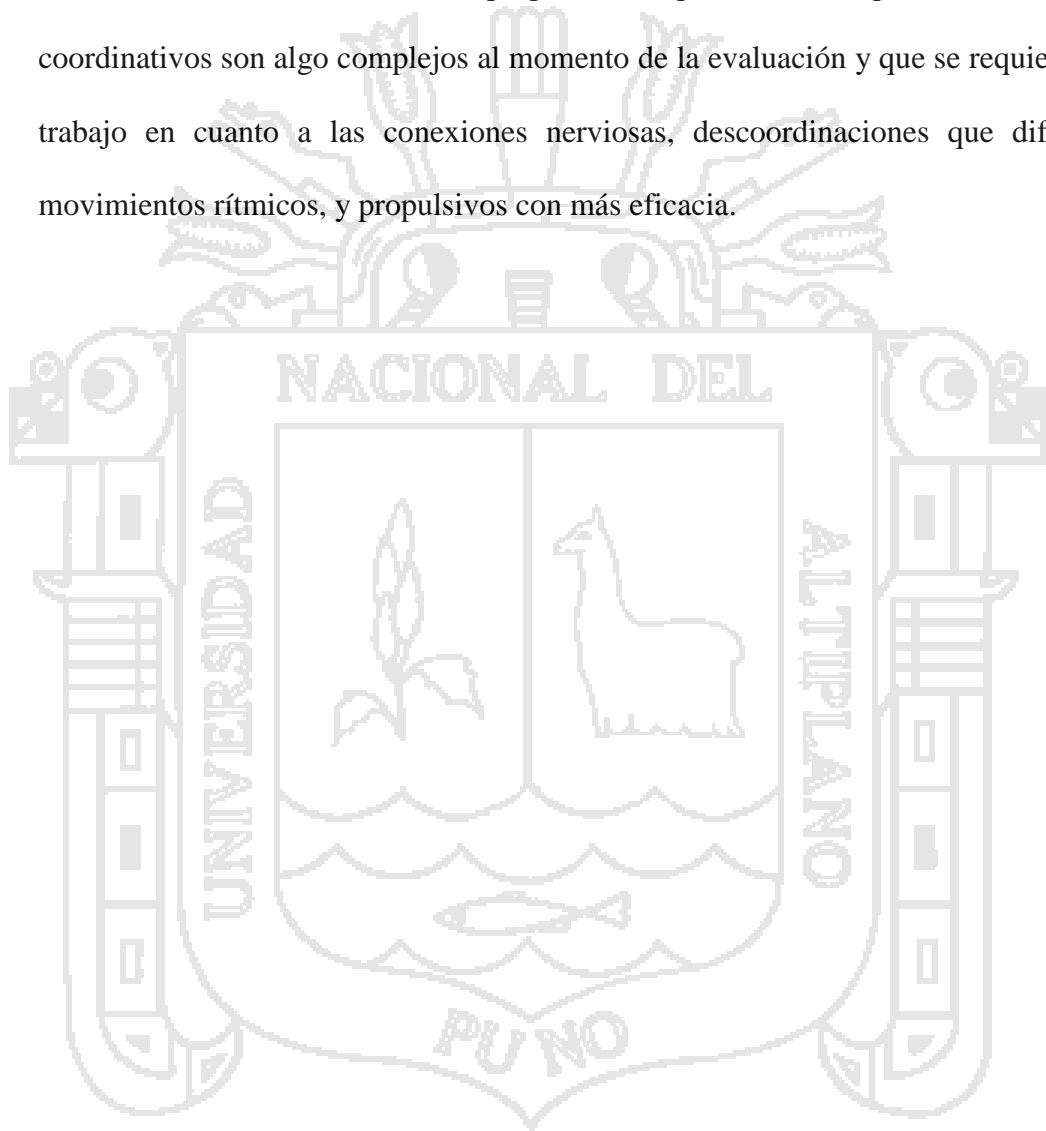
GRÁFICO N° 08

Fuente: Cuadro N° 10.

Elaborado: Por el investigador.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: En el cuadro N° 10 y gráfico N° 08, se aprecia que el nivel de ejecución de la técnica de nado estilo crawl, en relación a la coordinación de nado, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, la media de estudiantes de 86 que representa el 26.49%, se ubican en la categoría regular, los cuales realizan a lo más la mitad de los indicadores establecidos; el 45.03% que representa a 142 ejecutantes se ubican en la categoría malo; el 18.96% que representa a 60 ejecutantes se ubican en la categoría bueno; y solo el 9.52% que representa a 30 ejecutantes se ubican en la categoría muy bueno, los cuales logran ejecutar la totalidad o al menos las tres cuartas partes de los indicadores propuestos, en los mismos se evidencia muy buena coordinación de nado en cuanto a la patada rítmica de seis tiempos por ciclo de brazada, alternancia tensión relajación de brazos, alineación en el trayecto en el carril, coordinación cuando entra

el brazo derecho mientras sale el izquierdo, cuando el brazo derecho realiza tirón mientras el izquierdo recobra, armonía cuando se exhala en el triple tiempo respecto uno de inhalación, mientras el brazo entra el pie contrario descende y el rostro vuelve al agua antes que el brazo. Más de la mitad de ejecutantes no logra ejecutar al menos la mitad de los indicadores propuestos lo que nos indica que los movimientos coordinativos son algo complejos al momento de la evaluación y que se requiere más trabajo en cuanto a las conexiones nerviosas, descoordinaciones que dificultan movimientos rítmicos, y propulsivos con más eficacia.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Como conclusión general del nivel de la técnica de nado estilo crawl de los estudiantes del quinto grado de la I.E.S. “Glorioso San Carlos”, se determina, que con una media de estudiantes de 134 que representa el 42.38%, se ubican en la categoría malo, los cuales no logran realizar la técnica de nado crawl o lo realizan muy deficientemente, obteniendo puntajes entre 0 y 40; con una media de estudiantes de 122 que representa el 38.78%, se encuentran en la categoría regular, ellos logran puntajes entre 41 y 80 de los indicadores esperados; en la categoría bueno logran ubicarse una media de 42 estudiantes que representan al 13.40% lo que supone que pueden ejecutar gran parte de los indicadores de un buen estilo de nado crawl, con puntajes entre 81 y 120; y solamente con una media de 17 estudiantes que representa el 5.44%, logran ejecutar el nado estilo crawl de manera eficiente, alcanzando puntajes entre 121 y 160 de los indicadores establecidos en cuanto a una buena armonía, coordinación, elegancia y ritmo de movimiento de piernas, brazos, respiración y posición del cuerpo. Cabe destacar que realizando un análisis más riguroso se observa que gran parte de los de la categoría muy bueno apenas logra ubicarse en la categoría en mención, lo que significa que en casi la totalidad de los 315 estudiantes no se realizó un trabajo adecuado de base, para la consecución de las habilidades acuáticas básicas y posteriormente iniciar recién con el

aprendizaje de una determinada técnica natatoria en este caso el crawl.

(Objetivo general, Cuadro N° 03. Anexo N° 02)

SEGUNDA: El nivel de nado de la técnica estilo crawl de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012, en relación a la posición del cuerpo solo un promedio de 13 estudiantes, que constituyen el 4.21% logran ubicarse en la categoría de ejecución de nado del estilo crawl de muy bien, siendo ésta una mínima cantidad, el 24.68%, 41.35% y el 29.76%, corresponden a las categorías de bueno, regular y malo respectivamente. Donde se aprecia que la mayoría no consigue adoptar la posición horizontal, no rompen la superficie del agua con la frente de la cabeza, evitando la contracción de músculos del cuello y la espalda, no mantienen las piernas y los tobillos extendidos y flexibles, siempre bajo la superficie, girando sobre el eje longitudinal. (Objetivo específico 1.5.2.1., Cuadro N°04)

TERCERA: En relación al movimiento de las piernas, identificamos que gran parte de los estudiantes se ubican entre las categorías de malo y regular, con una media de 141 y 144 estudiantes, que constituyen el 44.89% y el 45.59% respectivamente; y en una mínima cantidad los estudiantes que logran ubicarse en las categorías de bien y muy bien, con una media de 16 y 14 estudiantes los cuales representan el 5.02% y el 4.51% respectivamente, se puede apreciar que en nivel de ejecución

del movimiento de piernas es deficiente, los cuales impiden una buena ejecución, los de la categoría muy bueno evidencian, flexión de rodillas y separación de piernas entre 30cm, extremidades extendidas cerca de la superficie, terminando en la superficie del agua generando espuma evitando salpicar, con tobillo flexible, pie y dedos en extensión, (Objetivo específico 1.5.2.2., Cuadro N° 05)

CUARTA: En cuanto al movimiento de brazos y respiración, se concluye que, la media de estudiantes de 137 que es el 43.38%, se ubican en la categoría malo, los cuales ejecutan de manera deficiente; la media de 127 estudiantes que representa el 40.26% lo hacen de manera regular, la media de 37 estudiantes que es el 11.67% y 15 estudiantes que son el 4.67% se ubican en bien y muy bien respectivamente. Resultados que muestran que solamente los de la categoría muy bueno demuestran buena secuencia de brazada iniciando con entrada de la mano, palma hacia abajo, buen desliz de brazo al realizar una “?”, continuar con flexión del codo hasta 90° a 100°, con movimiento a la mitad del cuerpo, dirigiéndolo hacia la cadera opuesta, para luego realizar un movimiento más acelerado, completando con una extensión de brazo, con palma en frente del muslo, posteriormente hacer el recobro con salida del agua primero del codo y luego de la mano, en todo el trayecto aéreo la mano está debajo del codo, el con movimiento rotación de hombro y codo; al final del empuje realizar la inspiración,

aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar.

(Objetivo específico 1.5.2.3., Cuadro N° 06, 07, 08 y 09. Anexo N° 04)

QUINTA: Los resultados sobre la coordinación denado de la técnica crawl, nos indican que solamente 9.52% que representa a 30 ejecutantes logran ubicarse en la categoría muy bueno, los cuales logran ejecutar y demostrar muy buena coordinación de nado en cuanto a la patada rítmica de seis tiempos por ciclo de brazada, alternancia tensión relajación de brazos, alineación en el trayecto en el carril, coordinación cuando entra el brazo derecho mientras sale el izquierdo, cuando el brazo derecho realiza tirón mientras el izquierdo recobra, armonía cuando se exhala en el triple tiempo respecto uno de inhalación, mientras el brazo entra el pie contrario descende y el rostro vuelve al agua antes que el brazo. Y gran parte de los ejecutantes no logra ejecutar lo esperado al mostrar muchas descoordinaciones. (Objetivo específico 1.5.2.1., Cuadro N° 10)

SUGERENCIAS

PRIMERA: A los directivos en coordinación con los profesores de Educación Física de la Institución Educativa Secundaria “Glorioso San Carlos” de la ciudad de Puno, preocuparse más por sus estudiantes, realizar coordinaciones con los directivos de los niveles inferiores, desde los primeros grados de primaria, inclusive desde el nivel inicial ya que es un complejo educativo, asimismo realizar gestión externa, para que el trabajo sea exitoso. Los resultados de la presente investigación nos muestran que no estamos al nivel de participar en una etapa regional; por lo que los directivos de la mencionada institución, que cubija gran cantidad de estudiantes varones, tendrían que elaborar y llevarlos adelante proyectos de aprendizajes, talleres destinados a elevar el nivel de nado no solo en el de la técnica crol sino también las demás.

SEGUNDA: A la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano, promover capacitaciones prácticas en cuanto a temas metodológicos en el medio acuático, uso de materiales y recursos didácticos; dar una mirada seria a la práctica deportiva de la natación, proponer proyectos de investigaciones entre sus miembros y hacer publicaciones de los logros alcanzados y otras de sus competencia ya que la formación adecuada de un profesional será un soporte para su puesta en práctica del tema en cuestión.

TERCERA: Impulsar actividades físicas en el medio acuático, desde edades tempranas, ya que se pudo evidenciar la “pobreza”, en cuanto a la ejecución del nado crawl, a las autoridades competentes en formular proyectos educativos, tal es el caso de los funcionarios de la Región de Educación, Municipalidades, Universidades, Gobierno Regional y otros comprometidos con la educación, ya que para conseguir una destreza en este caso el nado crawl, se necesita pasar por un proceso de aprendizaje de habilidades básicas en el medio acuático, los cuales no se vienen cumpliendo a cabalidad, por muchos factores, la ausencia de piscinas adecuadas para la práctica de la natación deportiva, pocos técnicos deportivos abocados a tal disciplina sin incentivos, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA.

CAHUANA J. (2003). Importancia y relación de la técnica de salida en la práctica de la natación en el estilo Crawl, a los alumnos de 6to grado de la institución educativa primaria Mariano Zeballos Gonzales. Ilave-Puno.

GUERRERO LUQUE, R. (1991). Guía de las Actividades Acuática. Ediciones dúplex, S.A., Barcelona – España.

MERMA COAGUILA, Camilo (2005). Natación I, II, III. Edición IPPA, Arequipa – Perú.

NAVARRO, F. (1990). Hacia el Dominio de la Natación. Editorial Gimnos S. L. Madrid.

PALOMINO QUISPE, Platón (2004). Diseños y Técnicas de Investigación Educativa. Décima Tercera Edición, Impreso en la Editorial Titicaca, FCEDUC - UNA – P, Puno – Perú.

PAREJAS Segura. (2009). Natación – Importancia. Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima – Perú.

PEREA PADRON, Mario Joaquín. Natación: Teoría y Práctica. Editorial Trillas. Segunda Edición. México – México 2005.

PEREZ DE ANTICO, B. (1997). Aprender a Nadar. Edit. Fascículo, I, II; Edición propia Valencia- España.

REISCHLE, C. (1993). Biomecánica de la Natación. Editorial, GIMMOS S. L. Madrid.

RUIZ PEREZ Stevens. (2005). Natación teoría y práctica. Edit. KINESIS. 1ra edic. Colombia.

SANCHEZ BAÑUELOS, Fernando. (1984). Didáctica de la Educación Física y el Deporte. Ediciones Gimmos, Madrid – España.

TELLA, V. Y CAMERO, S. (1997). La Enseñanza de la Natación de la Iniciación de la Técnica de los Estilos. Ediciones Tella y Camero, edit. Promolibro, Barcelona – España.

VILLALOBOS GUTIERREZ, Helver. (2004). Manual de Educación Física para Educación Secundaria. Editorial Abedul.

LARA RODRÍGUEZ, Daniel (2005). Natación General. Editorial San Marcos Lima – Perú.

VILTE Enrique y Gomez Jorge (1995). Enseñanza de la natación. Edit. STADIUM. Argentina.

YUNCA (2006). Desarrollo de la sensibilidad en la iniciación acuática, en el proceso de aprendizaje del estilo Crawl de frente para los niños entre 9 y 10 años de la academia del club Delfines del Titicaca. Puno

Hernández A. (2011). Historia de la natación. Extraído el 6 de Junio de 2012 de: <http://www.i-natacion.com/articulos/historia/historia1.html>

CAMACHO ESPINOSA, Abel Francisco. (2011). La natación introducción a la práctica deportiva. Extraído el 17 de Mayo de 2012 de: webs.ono.com/abelcamacho/natacion.doc–España.

SICCED (s.f.). Manual para el Entrenador de Fútbol-Nivel 3. Extraído el 12 de Octubre de 2011 de: <http://www.futbolcarrasco.com/apartados/inef/1curso/7.pdf>

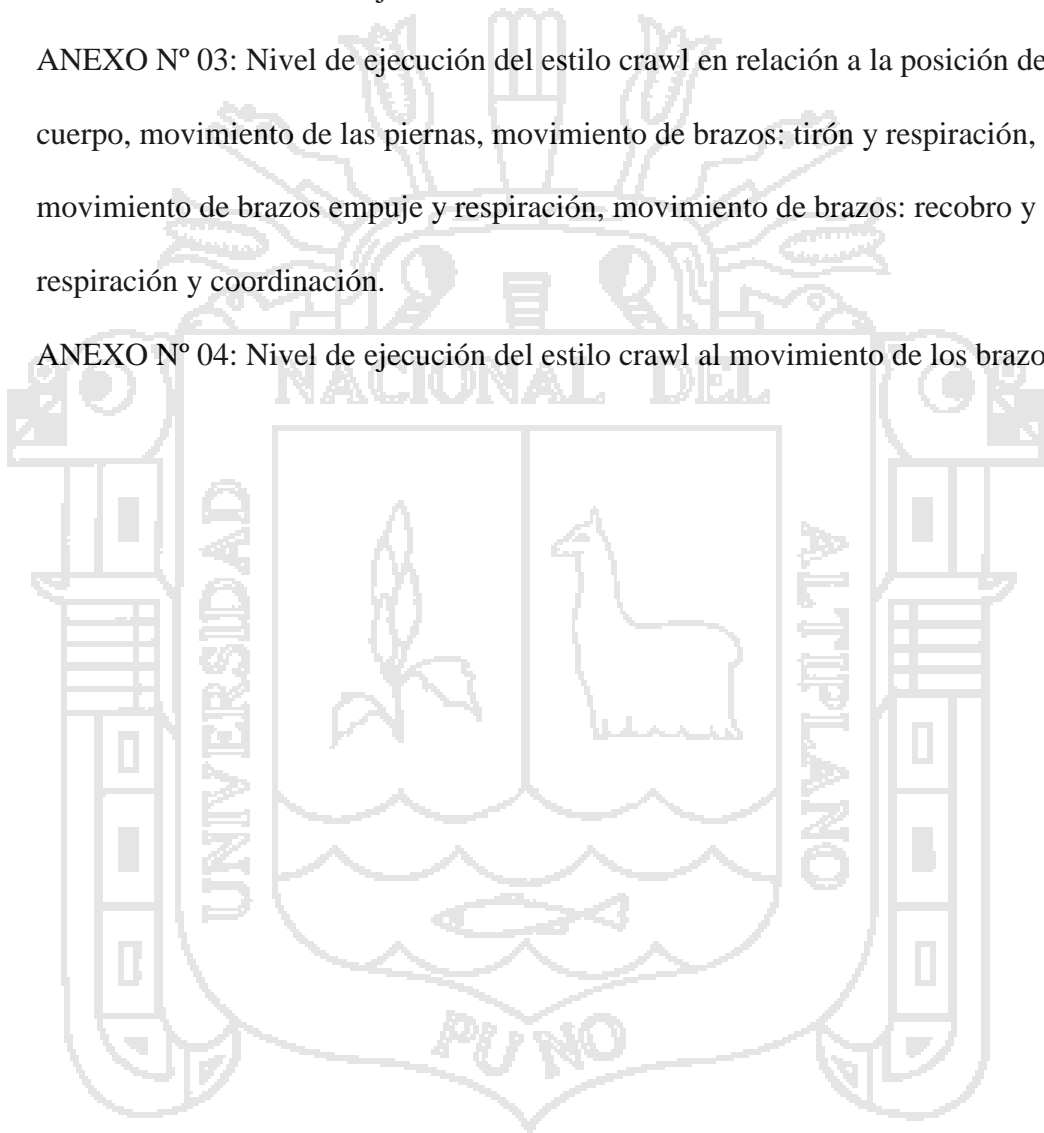
ANEXOS

ANEXO N° 01: Evaluación del estilo crawl.

ANEXO N° 02: Nivel de ejecución del estilo crawl.

ANEXO N° 03: Nivel de ejecución del estilo crawl en relación a la posición del cuerpo, movimiento de las piernas, movimiento de brazos: tirón y respiración, movimiento de brazos empuje y respiración, movimiento de brazos: recobro y respiración y coordinación.

ANEXO N° 04: Nivel de ejecución del estilo crawl al movimiento de los brazos.



Anexo N° 01
Evaluación del estilo crawl

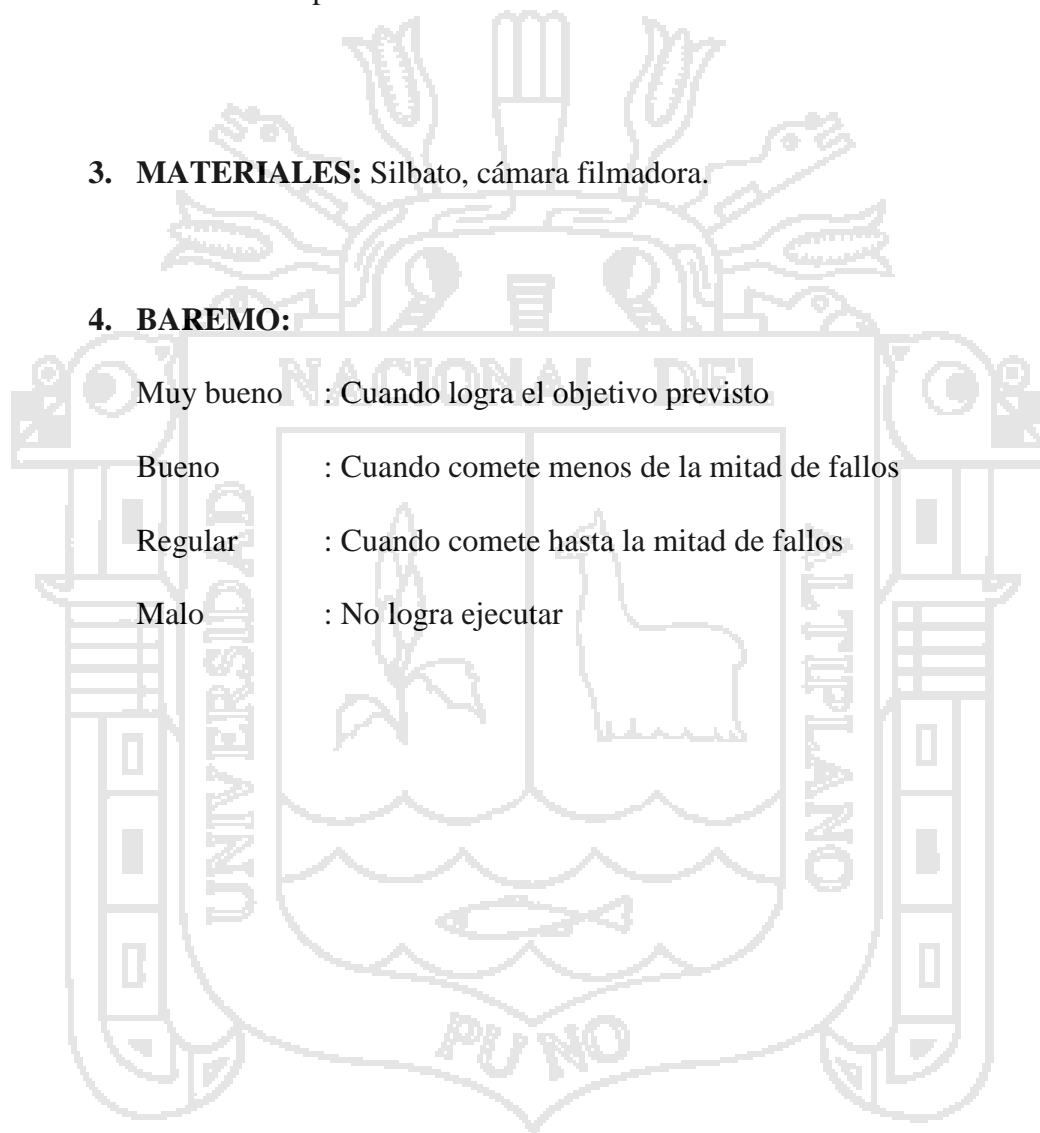
ACCION	DETALLE TECNICO	Muy bien	Bien	Regular	Malo	
POSICION DEL CUERPO	Posición elevada					
	Buena alineación lateral					
	Cabeza ligeramente elevada (agua aproximadamente por la línea de nacimiento del cabello)					
MOVIMIENTO DE LAS PIERNAS	Caderas y piernas cerca de la superficie					
	Profundo, sin salir los pies de la superficie					
	Las rodillas no están separadas					
	El pie y dedos en extensión					
MOVIMIENTOS DE BRAZOS Y RESPIRACIÓN	Tobillo flexible					
	Las rodillas no está excesivamente flexionadas					
	Entrada	Brazo en casi completa extensión				
		La mano entra antes que el codo				
		La palma de la mano mira hacia abajo				
		No se prolonga mucho el deslizamiento				
	Tirón	La mano entra a la anchura de los hombros y la cabeza				
		Cuando un brazo entra en el agua, el otro está aprox. A la mitad de lo recorrido acuático				
		La cabeza gira a un lado para respirar, una vez que el brazo opuesto al lado que se respira, entra en el agua				
		El codo permanece adelantado con respecto a la mano				
	Empuje	Flexión de los brazos				
		La mano se dirige por debajo de la línea media del cuerpo				
		Grado máximo de flexión del brazo aprox. A la mitad del proyecto				
		El tirón se dirige hacia la cadera opuesta				
		La mano se dirige hacia los pies (atrás)				
		Los brazos se mueven en un plano vertical				
		La mano y antebrazos se mueven por debajo del cuerpo				
		La mano se orienta en ángulo recto en la dirección del empuje				
	Recobro	El codo sale antes que la mano				
		La inspiración se realiza al final del empuje				
La inspiración se hace aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar						
El recobro del brazo empieza antes que la tracción haya acabado						
COORDINACIÓN	Los codos se mantienen altos					
	Los brazos flexionados					
	La mano permanece más baja que el codo					
	La mano se lleva hacia delante cerca del cuerpo					
	Patada de seis tiempos por ciclo					
	Alternancia tensión relajación de brazos					
	Alineación en el carril					
Entrada brazo derecho mientras sale el izquierdo						
Brazo derecho realiza tirón mientras el izquierdo recobra						
Exhala en el triple tiempo respecto al de inhalación						
Entrada de brazo y descendente del pie contrario						

(Vilte y Gómez, 1995:56)

PROTOCOLO DE LA TÉCNICA DE NADO ESTILO CRAWL

- 1. OBJETIVO:** Técnica de nado estilo crawl.
- 2. PROCEDIMIENTO:** Se explica a los estudiantes que deben realizar el nado de 25m x 2 repeticiones con descanso de 2 minutos.
- 3. MATERIALES:** Silbato, cámara filmadora.
- 4. BAREMO:**

Muy bueno	: Cuando logra el objetivo previsto
Bueno	: Cuando comete menos de la mitad de fallos
Regular	: Cuando comete hasta la mitad de fallos
Malo	: No logra ejecutar



Anexo N° 02

Nivel de ejecución de nado del estilo crawl, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012.

ACCION	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)	
POSICION DEL CUERPO	Posición elevada	16	5.08%	78	24.76%	128	40.63%	93	29.52%	315	100%	
	Buena alineación lateral	12	3.81%	76	24.13%	132	41.90%	95	30.16%	315	100%	
	Cabeza ligeramente elevada (agua aproximadamente por la línea de nacimiento del cabello)	14	4.44%	78	24.76%	128	40.63%	95	30.16%	315	100%	
	Caderas y piernas cerca de la superficie	11	3.49%	79	25.08%	133	42.22%	92	29.21%	315	100%	
MOVIMIENTO DE LAS PIERNAS	Profundo, sin salir los pies de la superficie	12	3.81%	17	5.40%	142	45.08%	144	45.71%	315	100%	
	Las rodillas no están separadas	13	4.13%	16	5.08%	147	46.67%	139	44.13%	315	100%	
	El pie y dedos en extensión	14	4.44%	17	5.40%	141	44.76%	143	45.40%	315	100%	
	Tobillo flexible	17	5.40%	16	5.08%	139	44.13%	143	45.40%	315	100%	
	Las rodillas no está excesivamente flexionadas	15	4.76%	13	4.13%	149	47.30%	138	43.81%	315	100%	
MOVIMIENTOS DE BRAZOS COORDINADOS CON RESPIRACIÓN	Entrada	Brazo en casi completa extensión	11	3.49%	38	12.06%	130	41.27%	136	43.17%	315	100%
		La mano entra antes que el codo	14	4.44%	37	11.75%	128	40.63%	136	43.17%	315	100%
		La palma de la mano mira hacia abajo	12	3.81%	36	11.43%	133	42.22%	134	42.54%	315	100%
		No se prolonga mucho el deslizamiento	13	4.13%	37	11.75%	130	41.27%	135	42.86%	315	100%
		La mano entra a la anchura de los hombros y la cabeza	16	5.08%	36	11.43%	127	40.32%	136	43.17%	315	100%
		Cuando un brazo entra en el agua, el otro está aprox. A la mitad de lo recorrido acuático	12	3.81%	37	11.75%	132	41.90%	134	42.54%	315	100%
		La cabeza gira a un lado para respirar, una vez que el brazo opuesto al lado que se respira, entra en el agua	13	4.13%	37	11.75%	131	41.59%	134	42.54%	315	100%
	Tirón	El codo permanece adelantado con respecto a la mano	14	4.44%	38	12.06%	122	38.73%	141	44.76%	315	100%
		Flexión de los brazos	12	3.81%	37	11.75%	124	39.37%	142	45.08%	315	100%
		La mano se dirige por debajo de la línea media del cuerpo	15	4.76%	37	11.75%	124	39.37%	139	44.13%	315	100%
		Grado máximo de flexión del brazo aprox. A la mitad del proyecto	15	4.76%	38	12.06%	123	39.05%	139	44.13%	315	100%
	Empuje	El tirón se dirige hacia la cadera opuesta	15	4.76%	36	11.43%	126	40.00%	138	43.81%	315	100%
		La mano se dirige hacia los pies (atrás)	17	5.40%	37	11.75%	132	41.90%	129	40.95%	315	100%
		Los brazos se mueven en un plano vertical	16	5.08%	36	11.43%	131	41.59%	132	41.90%	315	100%
		La mano y antebrazos se mueven por debajo del cuerpo	14	4.44%	37	11.75%	131	41.59%	133	42.22%	315	100%
		La mano se orienta en ángulo recto en la dirección del empuje	15	4.76%	36	11.43%	133	42.22%	131	41.59%	315	100%
		El codo sale antes que la mano	17	5.40%	35	11.11%	133	42.22%	130	41.27%	315	100%
		La inspiración se realiza al final del empuje	14	4.44%	34	10.79%	134	42.54%	133	42.22%	315	100%
	Recobro	La inspiración se hace aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar	15	4.76%	37	11.75%	133	42.22%	130	41.27%	315	100%
		El recobro del brazo empieza antes que la tracción haya acabado	16	5.08%	37	11.75%	123	39.05%	139	44.13%	315	100%
Los codos se mantienen altos		17	5.40%	36	11.43%	120	38.10%	142	45.08%	315	100%	
Los brazos flexionados		17	5.40%	38	12.06%	120	38.10%	140	44.44%	315	100%	
COORDINACIÓN	La mano permanece más baja que el codo	16	5.08%	36	11.43%	122	38.73%	141	44.76%	315	100%	
	La mano se lleva hacia delante cerca del cuerpo	15	4.76%	38	12.06%	121	38.41%	141	44.76%	315	100%	
	Patada de seis tiempos por ciclo	39	12.38%	132	41.90%	77	24.44%	67	21.27%	315	100%	
	Alternancia tensión relajación de brazos	36	11.43%	42	13.33%	97	30.79%	140	44.44%	315	100%	
	Alineación en el carril	49	15.56%	93	29.52%	62	19.68%	111	35.24%	315	100%	
	Entra brazo derecho mientras sale el izquierdo	16	5.08%	36	11.43%	88	27.94%	175	55.56%	315	100%	
	Brazo derecho realiza tirón mientras el izquierdo recobra	15	4.76%	35	11.11%	93	29.52%	172	54.60%	315	100%	
Exhala en el triple tiempo respecto al de inhalación	14	4.44%	33	10.48%	43	13.65%	225	71.43%	315	100%		
Entrada de brazo y descendente del pie contrario	41	13.02%	47	14.92%	124	39.37%	103	32.70%	315	100%		
MEDIA ARITMÉTICA Y (%)		17.13	5.44%	42.23	13.40%	122.15	38.78%	133.5	42.38%	315	100%	
TOTALES Y (%)		685	5.44%	1689	13.40%	4886	38.78%	5340	42.38%	12600	100%	

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

Anexo N° 03

Nivel de ejecución de nado del estilo crawl, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de puno-2012, en relación a/al:

LA POSICIÓN DEL CUERPO

ACCIÓN	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
POSICION DEL CUERPO	Posición elevada	16	5.08%	78	24.76%	128	40.63%	93	29.52%	315	100%
	Buena alineación lateral	12	3.81%	76	24.13%	132	41.90%	95	30.16%	315	100%
	Cabeza ligeramente elevada (agua aproximada- mente por la línea de nacimiento del cabello)	14	4.44%	78	24.76%	128	40.63%	95	30.16%	315	100%
	Caderas y piernas cerca de la superficie	11	3.49%	79	25.08%	133	42.22%	92	29.21%	315	100%
	TOTAL	53	4.21%	311	24.68%	521	41.35%	375	29.76%	1260	100%
	MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	13.25	4.21%	77.75	24.68%	130.25	41.35%	93.75	29.76%	315	100%

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

MOVIMIENTO DE LAS PIERNAS

ACCIÓN	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
MOVIMIENTO DE LAS PIERNAS	Profundo, sin salir los pies de la superficie	12	3.81%	17	5.40%	142	45.08%	144	45.71%	315	100%
	Las rodillas no están separadas	13	4.13%	16	5.08%	147	46.67%	139	44.13%	315	100%
	El pie y dedos en extensión	14	4.44%	17	5.40%	141	44.76%	143	45.40%	315	100%
	Tobillo flexible	17	5.40%	16	5.08%	139	44.13%	143	45.40%	315	100%
	Las rodillas no está excesivamente flexionadas	15	4.76%	13	4.13%	149	47.30%	138	43.81%	315	100%
	TOTAL	71	4.51%	79	5.02%	718	45.59%	707	44.89%	1575	100%
MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	14.2	4.51%	15.8	5.02%	143.6	45.59%	141.4	44.89%	315	100%	

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

MOVIMIENTO DE BRAZOS: ENTRADA Y RESPIRACIÓN

ACCIÓN	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
Movimientos de brazos entrada y respiración	Brazo en casi completa extensión	11	3.49%	38	12.06%	130	41.27%	136	43.17%	315	100%
	La mano entra antes que el codo	14	4.44%	37	11.75%	128	40.63%	136	43.17%	315	100%
	La palma de la mano mira hacia abajo	12	3.81%	36	11.43%	133	42.22%	134	42.54%	315	100%
	No se prolonga mucho el deslizamiento	13	4.13%	37	11.75%	130	41.27%	135	42.86%	315	100%
	La mano entra a la anchura de los hombros y la cabeza	16	5.08%	36	11.43%	127	40.32%	136	43.17%	315	100%
	Cuando un brazo entra en el agua, el otro está aprox. A la mitad de lo recorrido acuático	12	3.81%	37	11.75%	132	41.90%	134	42.54%	315	100%
	La cabeza gira a un lado para respirar, una vez que el brazo opuesto al lado que se respira, entra en el agua	13	4.13%	37	11.75%	131	41.59%	134	42.54%	315	100%
	TOTAL	91	4.13%	258	11.70%	911	41.32%	945	42.86%	2205	100%
MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	13	4.13%	36.86	11.70%	130.14	41.32%	135	42.86%	315	100%	

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.



MOVIMIENTO DE BRAZOS: TIRÓN Y RESPIRACIÓN

AC-CION	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
Movimientos de brazos tirón y respiración	El codo permanece adelantado con respecto a la mano	14	4.44%	38	12.06%	122	38.73%	141	44.76%	315	100%
	Flexión de los brazos	12	3.81%	37	11.75%	124	39.37%	142	45.08%	315	100%
	La mano se dirige por debajo de la línea media del cuerpo	15	4.76%	37	11.75%	124	39.37%	139	44.13%	315	100%
	Grado máximo de flexión del brazo aprox. A la mitad del proyecto	15	4.76%	38	12.06%	123	39.05%	139	44.13%	315	100%
	El tirón se dirige hacia la cadera opuesta	15	4.76%	36	11.43%	126	40.00%	138	43.81%	315	100%
	TOTAL	71	4.51%	186	11.81%	619	39.30%	699	44.38%	1575	100%
	MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	14.2	4.51%	37.2	11.81%	123.8	39.30%	139.8	44.38%	315	100%

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

MOVIMIENTO DE BRAZOS: EMPUJE Y RESPIRACIÓN

AC-CION	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
Movimientos de brazos empuje y respiración	La mano se dirige hacia los pies (atrás)	17	5.40%	37	11.75%	132	41.90%	129	40.95%	315	100%
	Los brazos se mueven en un plano vertical	16	5.08%	36	11.43%	131	41.59%	132	41.90%	315	100%
	La mano y antebrazos se mueven por debajo del cuerpo	14	4.44%	37	11.75%	131	41.59%	133	42.22%	315	100%
	La mano se orienta en ángulo recto en la dirección del empuje	15	4.76%	36	11.43%	133	42.22%	131	41.59%	315	100%
	El codo sale antes que la mano	17	5.40%	35	11.11%	133	42.22%	130	41.27%	315	100%
	La inspiración se realiza al final del empuje	14	4.44%	34	10.79%	134	42.54%	133	42.22%	315	100%
	La inspiración se hace aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar	15	4.76%	37	11.75%	133	42.22%	130	41.27%	315	100%
	TOTAL	108	4.90%	252	11.43%	927	42.04%	918	41.63%	2205	100%
MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	15.43	4.90%	36	11.43%	132.43	42.04%	131.14	41.63%	315	100%	

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

MOVIMIENTO DE BRAZOS: RECROBRO Y RESPIRACIÓN

AC-CION	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
Movimientos de brazos Recobro. y respiración	El recobro del brazo empieza antes que la tracción haya acabado	16	5.08%	37	11.75%	123	39.05%	139	44.13%	315	100%
	Los codos se mantienen altos	17	5.40%	36	11.43%	120	38.10%	142	45.08%	315	100%
	Los brazos flexionados	17	5.40%	38	12.06%	120	38.10%	140	44.44%	315	100%
	La mano permanece más baja que el codo	16	5.08%	36	11.43%	122	38.73%	141	44.76%	315	100%
	La mano se lleva hacia delante cerca del cuerpo	15	4.76%	38	12.06%	121	38.41%	141	44.76%	315	100%
	TOTAL	81	5.14%	185	11.75%	606	38.48%	703	44.63%	1575	100%
MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	16.2	5.14%	37	11.75%	121.2	38.48%	140.6	44.63%	315	100%	

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.

LA COORDINACIÓN DE NADO

AC-CION	DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)
Coordinación de nado crawl	Patada de seis tiempos por ciclo	39	12.38%	132	41.90%	77	24.44%	67	21.27%	315	100%
	Alternancia tensión relajación de brazos	36	11.43%	42	13.33%	97	30.79%	140	44.44%	315	100%
	Alineación en el carril	49	15.56%	93	29.52%	62	19.68%	111	35.24%	315	100%
	Entra brazo derecho mientras sale el izquierdo	16	5.08%	36	11.43%	88	27.94%	175	55.56%	315	100%
	Brazo derecho realiza tirón mientras el izquierdo recobra	15	4.76%	35	11.11%	93	29.52%	172	54.60%	315	100%
	Exhala en el triple tiempo respecto al de inhalación	14	4.44%	33	10.48%	43	13.65%	225	71.43%	315	100%
	Entrada de brazo y descendente del pie contrario	41	13.02%	47	14.92%	124	39.37%	103	32.70%	315	100%
	TOTAL	210	9.52%	418	18.96%	584	26.49%	993	45.03%	2205	100%
	MEDIA ARITMÉTICA Y TOTAL	30.0	9.52%	59.71	18.96%	83.43	26.49%	141.86	45.03%	315	100%

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.



Anexo N° 04

Nivel de ejecución de nado del estilo crawl, en relación al movimiento de brazos, de los estudiantes del 5to grado de la I.E.S. G.C.N. "San Carlos" de Puno-2012.

ACCION		DETALLE TÉCNICO	Muy bien (fi)	Muy bien (fi%)	Bien (hi)	Bien (hi%)	Regular (ji)	Regular (ji%)	Malo (ki)	Malo (ki%)	Total	Total (%)	
MOVIMIENTOS DE BRAZOS Y RESPIRACIÓN	Entrada	Brazo en casi completa extensión	11	3.49%	38	12.06%	130	41.27%	136	43.17%	315	100%	
		La mano entra antes que el codo	14	4.44%	37	11.75%	128	40.63%	136	43.17%	315	100%	
		La palma de la mano mira hacia abajo	12	3.81%	36	11.43%	133	42.22%	134	42.54%	315	100%	
		No se prolonga mucho el deslizamiento	13	4.13%	37	11.75%	130	41.27%	135	42.86%	315	100%	
		La mano entra a la anchura de los hombros y la cabeza	16	5.08%	36	11.43%	127	40.32%	136	43.17%	315	100%	
		Cuando un brazo entra en el agua, el otro está aprox. A la mitad de lo recorrido acuático	12	3.81%	37	11.75%	132	41.90%	134	42.54%	315	100%	
	Tirón	La cabeza gira a un lado para respirar, una vez que el brazo opuesto al lado que se respira, entra en el agua	13	4.13%	37	11.75%	131	41.59%	134	42.54%	315	100%	
		El codo permanece adelantado con respecto a la mano	14	4.44%	38	12.06%	122	38.73%	141	44.76%	315	100%	
		Flexión de los brazos	12	3.81%	37	11.75%	124	39.37%	142	45.08%	315	100%	
		La mano se dirige por debajo de la línea media del cuerpo	15	4.76%	37	11.75%	124	39.37%	139	44.13%	315	100%	
		Grado máximo de flexión del brazo aprox. A la mitad del proyecto	15	4.76%	38	12.06%	123	39.05%	139	44.13%	315	100%	
		El tirón se dirige hacia la cadera opuesta	15	4.76%	36	11.43%	126	40.00%	138	43.81%	315	100%	
	Empuje	La mano se dirige hacia los pies (atrás)	17	5.40%	37	11.75%	132	41.90%	129	40.95%	315	100%	
		Los brazos se mueven en un plano vertical	16	5.08%	36	11.43%	131	41.59%	132	41.90%	315	100%	
		La mano y antebrazos se mueven por debajo del cuerpo	14	4.44%	37	11.75%	131	41.59%	133	42.22%	315	100%	
		La mano se orienta en ángulo recto en la dirección del empuje	15	4.76%	36	11.43%	133	42.22%	131	41.59%	315	100%	
		El codo sale antes que la mano	17	5.40%	35	11.11%	133	42.22%	130	41.27%	315	100%	
		La inspiración se realiza al final del empuje	14	4.44%	34	10.79%	134	42.54%	133	42.22%	315	100%	
	Recobro	La inspiración se hace aprovechando el surco que deja la ola que provoca la cabeza al avanzar	15	4.76%	37	11.75%	133	42.22%	130	41.27%	315	100%	
		El recobro del brazo empieza antes que la tracción haya acabado	16	5.08%	37	11.75%	123	39.05%	139	44.13%	315	100%	
		Los codos se mantienen altos	17	5.40%	36	11.43%	120	38.10%	142	45.08%	315	100%	
		Los brazos flexionados	17	5.40%	38	12.06%	120	38.10%	140	44.44%	315	100%	
		La mano permanece más baja que el codo	16	5.08%	36	11.43%	122	38.73%	141	44.76%	315	100%	
		La mano se lleva hacia delante cerca del cuerpo	15	4.76%	38	12.06%	121	38.41%	141	44.76%	315	100%	
	MEDIA ARITMÉTICA Y (%)			14.71	4.67%	36.76	11.67%	126.89	40.28%	136.64	43.38%	315	100%

Fuente: Ficha de observación de técnica de nado estilo crawl.

Elaborado: Por el investigador.