

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



**LA RESPIRACIÓN EN EL ESTILO CROL DE FRENTE EN LOS
ESTUDIANTES DEL NOVENO Y DÉCIMO SEMESTRE DE LA
ESCUELA PROFESIONAL EDUCACIÓN FÍSICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO - 2017.**

TESIS

PRESENTADA POR:

RONALD MAMANI VARGAYA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA

Promoción: 2015 I

PUNO – PERÚ

2018

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

LA RESPIRACIÓN EN EL ESTILO CROL DE FRENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO Y DÉCIMO SEMESTRE DE LA ESCUELA PROFESIONAL EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO - 2017.

RONALD MAMANI VARGAYA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA



APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE:



M.Sc. Miguel Oscar Villamar Barriga

PRIMER MIEMBRO:



Dra. Eliseny Vargas Ramos

SEGUNDO MIEMBRO:



Dr. Angel Anibal Mamani Ramos

DIRECTOR / ASESOR:



Dr. José Damián Fuentes López

ÁREA : NATACIÓN

TEMA : ESTILO CROL –RESPIRACIÓN

Fecha de sustentación: 13/ jul /2018

DEDICATORIA

A dios por darme la vida, salud y el don de ser un educador físico.

A mi madre Silveria Mamani Vilca, quien es mi motor y motivo, mi tío agosto, quien es un ejemplo en mi vida y toda mi familia.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano por haberme brindado la oportunidad de permanecer en su distinguida casa de estudios.

A la Facultad Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Física y a la plana docente.

A los señores miembros del jurado: M.Sc. Miguel Oscar Villamar Barriga, Dra. Eliseny Vargas Ramos y Dr. Ángel Aníbal Mamani Ramos.

A al asesor de tesis: Dr. José Damián Fuentes López

En especial a mi amigo Roberto vilcapaza. Por la orientación y el apoyo el tiempo dedicado.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	3
Agradecimiento.....	4
INDICE DE TABLAS	7

CAPÍTULO I**INTRODUCCIÓN**

1.1 Planteamiento del Problema	13
1.2 Formulación del Problema.....	13
1.3 Hipótesis de la investigación	13
1.3.1 Hipótesis general.....	13
1.3.2 Hipótesis específico	13
1.4 Justificación del Estudio.....	14
1.5 Objetivos de la Investigación.....	15
1.5.1 Objetivo General	15
1.5.2 Objetivos Específicos	15

CAPÍTULO**REVISIÓN DE LITERATURA**

2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Marco teórico	17
2.2.1 La respiración	17
2.2.2 La respiración en la natación.....	17
2.2.3 La respiración del estilo crol de frente.....	19
2.2.4 Ciclo respiratorio en el estilo crol de frente	19
2.2.4.1 Expiración	19
2.2.4.2 Apnea	21
2.2.4.3 Inspiración.....	22

2.2.4.4	Coordinación	26
2.2.5	Tipos de respiración en el estilo crol	28
2.3	Marco Conceptual	29

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Ubicación Geográfica del estudio	30
3.2	Periodo de duración de estudio	30
3.3	<i>Tipo y Diseño de investigación</i>	30
3.4	<i>Población y Muestra</i>	31
3.5	Variables	32

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	RESULTADOS	33
4.2	DISCUSIÓN	36
V.	CONCLUSIONES	39
VI.	RECOMENDACIONES	40
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
	ANEXOS	45

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Población de la investigación	31
Tabla 4.1 Nivel de expiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física	33
Tabla 4.2. Nivel de apnea del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física	33
Tabla 4.3. Nivel de inspiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física	34
Tabla 4.4. Nivel de coordinación – respiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física	34
Tabla 4.5. Datos generales del nivel de respiración del estilo crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física	35

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AEC	Apnea del estilo crol
CREC	Coordinación – respiración del estilo crol
EEC	Expiración del estilo crol
EPEF	Escuela Profesional Educación Física
IEC	Inspiración del estilo crol
RECF	Respiración del estilo crol de frente
UNA	Universidad Nacional del Altiplano

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo el nivel de respiración del estilo Crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la EPEF de la UNA – Puno. La investigación planteada es de tipo descriptivo, y el diseño es de diagnóstico. La muestra corresponde a 39 estudiantes asistentes al curso de natación. El instrumento utilizado fue la ficha de evaluación de la respiración en el estilo crol de frente, los resultados, debidamente validada en función a sus contenidos y por juicio de expertos; El resultado final del presente estudio sobre el nivel de RECF se ha obtenido un alto porcentaje a estudiantes, se ubica en el nivel **malo**. Se observó que los estudiantes aun no controlan ni mucho menos coordinar la respiración durante el nado del estilo. Vegas (2013) la respiración es un factor muy importante tener en cuenta en la natación ya que se cambia en el medio terrestre al medio acuático. La conclusión final a la que se arribó que los estudiantes noveno y décimo semestre de la EPEF de la UNA en su mayoría evidencian un nivel **malo** de RECF, demostrando poco dominio de la coordinación en la fase de la respiración expiración, inspiración, apnea y durante el nado del estilo.

Palabras Clave: Apnea, estilo crol, expiración, inspiración, respiración.

ABSTRACT

The present investigation aimed at the level of respiration of the Crol style in front of the students of the ninth and tenth semesters of the EPEF of UNA - Puno. The research proposed is descriptive, and the design is diagnostic. The sample corresponds to 39 students attending the swimming course. The instrument used was the respiration assessment sheet in the front crawl style, the results, duly validated according to their contents and by expert judgment; The final result of the present study on the level of RECF has obtained a high percentage of students, it is located in the bad level. It was observed that the students still do not control, much less coordinate the breathing during the swim of the style. Vegas (2013) breathing is a very important factor to consider in swimming since it changes in the terrestrial environment to the aquatic environment. The final conclusion reached was that the ninth and tenth semester of the EPEF of the UNA mostly show a bad level of RECF, demonstrating little mastery of the coordination in the phase of breath expiration, inspiration, apnea and during the style swim.

Key words: Apnea, crawl style, expiration, inspiration, breathing

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La respiración es fundamental en el estilo crol de frente, si la ausencia de dicha habilidad permite cometer errores técnicos en la coordinación entre la expiración e inspiración y la apnea. Incluso los muy buenos tienen errores en la respiración: cuando giran la cabeza demasiado pronto y giran la cabeza demasiado tarde. Normalmente estos nadadores tratan de nadar sin rotar los hombros y tienen que levantar la cabeza hacia adelante para inspirar. (Maglischo, 2009).

La respiración es un factor muy importante para tener en cuenta en la natación ya que se cambia del medio terrestre al medio acuático. Tiene que ser controlada y coordinada con la acción propulsora de los brazos y las piernas, tarea que no es fácil, cuando se logra controlar proporciona seguridad y facilita la ejecución del estilo crol de frente (Vegas, 2013).

La respiración es un aspecto que condiciona la técnica de nadar, sobre todo en distancias prolongadas, debido a que cuando esta no se domina el nadador sufre cansancio precoz, agitación, y desesperación; lo que hace que el individuo abandone el medio acuático con sentimientos de frustración. Algunos autores e investigadores recomiendan enfatizar su enseñanza y práctica constantes a través de diversas actividades en el ambiente acuático para poder lograr la confianza en el nadador. En nuestro entorno universitario cuenta con estudiantes de la escuela profesional de Educación Física que provienen de lugares donde no se han realizado experiencias acuáticas previas que permitan el aprendizaje de la respiración, en tal sentido el aprender a nadar a la edad avanzada promedio de 20 años resulta incómodo y a veces

traumático. (Cuadrado, 2013) indica que la enseñanza de la respiración es primero para aprender en el mundo de la natación, se realiza correctamente la respiración, si no logran hacer correctamente la respiración, no podrán nadar más que unos pocos metros sin ahogarse, tragan agua y sentirán cansancio.

El objetivo giro en función al siguiente objetivo general: determinar el nivel de respiración del estilo crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física. Asimismo, se planteó en base a cuatro objetivos específicos:

- 1) Diagnosticar la expiración del estilo crol en los estudiantes.
- 2) Evaluar la apnea del estilo crol en los estudiantes.
- 3) Evaluar la inspiración del estilo crol en los estudiantes.
- 4) Evaluar la coordinación – respiración del estilo crol en los estudiantes.

1.1 Planteamiento del Problema

Durante mi labor como estudiante de la Escuela Profesional de Educación Física de la UNA- puno, se observó en los estudiantes del noveno y décimo semestre que presentan dificultades en la sincronización de la respiración y coordinación derivando agotamiento prematuro y desgaste de energía, esto es debido a la mínima práctica que tuvieron en la etapa infantil y adolescente.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es el nivel de respiración en el estilo crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física de la UNA - Puno - 2017?

1.3 Hipótesis de la investigación

1.3.1 Hipótesis general

La respiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la Escuela Profesional Educación Física de la UNA es de nivel regular.

1.3.2 Hipótesis específico

- 1) La expiración del estilo crol en los estudiantes es de nivel regular.
- 2) La apnea del estilo crol en los estudiantes es de nivel regular.
- 3) La inspiración del estilo crol en los estudiantes es de nivel regular.
- 4) La coordinación – respiración del estilo crol en los estudiantes es de nivel regular.

1.4 Justificación del Estudio

El presente informe de investigación se realizó con el propósito de diagnosticar la respiración en el estilo crol de frente de los estudiante de los semestres noveno y décimo de la EPEF de la UNA - PUNO. Como así también indago las fases de la respiración exhalación, apnea, inhalación como también en la coordinación de la brazada.

Por lo tanto el presente trabajo de investigación coadyuvara en ampliar la información sobre la respiración en el estilo crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre así también servirá como documento de referencia para todo los profesiones del sector de educación especialmente del área de educación física, entrenadores técnicos y entrenadores de natación del cual se considera en el presente investigación.

Debido a que no existe trabajos de investigación en el medio similares al presente, servirá como medio de información y referencia para trabajos posteriores. Los usos de esta investigación podrán fomentar estudios de mayor alcance para poder hacer generalizaciones más amplias a su vez que podrán poner otras variables, que en este momento no abordamos.

Su utilidad metodológica es importante en el presente trabajo de investigación porque consideramos que el instrumento de ficha de diagnóstico de la respiración del estilo crol de frente que determinara el estado actual de la respiración. A su vez será de gran aporte y beneficio en los estudiantes. Que mediante una reflexión, puedan realizar cambios en su práctica deportiva.

El diagnóstico de las dimensiones: inspiración, apnea, expiración y coordinación- respiración abren una nueva perspectiva, aportando vigencia del valor teórico que expresa diferentes interpretaciones de autores, y que contribuyen aportando en nuestra investigación el cual tienen la importancia trascendental.

Su relevancia social tendrá el respectivo impacto de quienes se beneficiarán con el estudio, el país y fundamentalmente de los estudiantes de la EPEF de la UNA - Puno.

Su implicancia práctica ayuda a conocer del problema del presente estudio, un respectivo análisis como se encuentran en realidad.

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

Determinar el nivel de respiración del estilo crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la escuela profesional educación física de la UNA - Puno -2017.

1.5.2 Objetivos Específicos

- 5) Diagnosticar el nivel de expiración del estilo crol en los estudiantes.
- 6) Evaluar el nivel de apnea del estilo crol en los estudiantes.
- 7) Identificar el nivel de inspiración del estilo crol en los estudiantes.
- 8) Señalar el nivel de coordinación – respiración del estilo crol en los estudiantes.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

Tipan (2012) en Quito - Ecuador, con el objetivo de establecer la incidencia de la respiración en la práctica de la natación en los estudiantes de la Unidad Educativa Liceo Naval en el período académico: Estudió a una muestra de 88 estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia; concluyendo en la inspiración por la boca se obtiene que el 12% muestran que, si inspiran por la boca en práctica del estilo, mientras que el 88% de los evaluados no inspiran por la boca en las prácticas o clases de natación. En cuanto a la apnea en cada tres brazadas el 80% de estudiantes no mantienen el oxígeno retenido, mientras que el 20% restante si retienen el oxígeno cada tres brazadas.

Guacho (2012) en Bolívar - Ecuador, con el objetivo de determinó la incidencia de la respiración en la práctica de la natación en los estudiantes de primer año de bachillerato común del instituto superior tecnológico – bolívar en el período marzo – agosto 2011; estudiaron a 40 estudiantes; concluyendo que los estudiantes no tienen el suficiente conocimiento de los estilos de natación ni de las técnicas de respiración. Ni mucho menos sobre la teoría y la práctica deben ir de la mano para poder obtener un desarrollo apropiado de la materia. En tanto los docentes no están desarrollando este deporte de manera adecuada. En este sentido se debe perder el miedo al fracaso o a perder en una competencia, la natación es un deporte no solo de competición.

Calisaya (2013) en Puno- Perú, con el objetivo de 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; estudio a una muestra 315 estudiantes del sexo masculino; concluyendo en que el movimiento de brazos y respiración que 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. Esto nos demuestra que en su totalidad de estudiantes presentan dificultades en la coordinación de la secuencia de brazada, mínima práctica y con menor habilidad en la respiración correspondiente a la fase de la inspiración.

2.2 Marco teórico

2.2.1 La respiración

Es un proceso de metabolización del oxígeno que se produce gracias a los aparatos cardiocirculatorios y respiratorios, por las cuales la sangre circulante se recarga de oxígeno y al mismo tiempo se libera de dióxido de carbono. Como para la circulación, un buen conocimiento del aparato respiratorio permite entrenar determinadas técnicas, en cuya base se encuentra la manipulación de ritmo respiratorio, como son el entrenamiento autógeno o la respiración diafragmática. La respiración se compone en dos actos distintos, que consiste en la entrada del aire en los pulmones, y la espiración, que permite la expulsión del aire (Pelizzari y Tovaglieri, 2005).

2.2.2 La respiración en la natación

Sagarra, Gallegos y Monroy (2017) que la respiración es una función vital que se puede evidenciar de forma consciente. Es un término que se utiliza para describir el

intercambio gaseoso que se produce en el organismo; que se caracteriza por la entrada (inspiración) y salida (expiración) de aire a los pulmones.

La respiración es un factor muy importante tener en cuenta en la natación ya que se cambia en el medio terrestre al medio acuático. Tiene que ser controlada y coordinada con la acción propulsora de los brazos y las piernas, tarea que no es fácil, pero que el momento en el que se controle proporcionara seguridad y facilitara la ejecución de los ejercicios (Vegas, 2013).

Por otro lado, Rocha (2010) indica que al establecer el cuerpo de oxígeno es un aspecto integral, en la natación el reto añadido de hacerlo en el agua convierte la respiración en un componente primario de la técnica de natación.

Araque (2010) indica las características de la respiración en el medio acuático es esencialmente por la nariz, en muchos casos la inspiración es breve e intensa, la expiración puede terminar por nariz en forma explosiva con el fin de expulsar el agua, evitando su entrada a las vías respiratorias.

La respiración constituye uno de los objetivos más importantes de la enseñanza de la natación pues, una respiración defectuosa acarrea un sin número de problemas, tanto como al alumno como al docente. Por lo tanto, el tema de respiración es clave. Sabemos que una mala oxigenación provoca la fatiga, y esto entorpece los movimientos, la coordinación, el ritmo, y por ende la técnica (Alarcón, 2011).

Según, Ramírez y Gimeno (2001) define que el aprendizaje de la respiración es un elemento básico en el medio acuático, ya que su dominio es necesario para cualquier movimiento que se quiera realizar, igual que en el medio terrestre, la respiración se divide en dos fases, pero la diferencia en cuanto a la forma de ejecución. La respiración es la acción de inspirar a través de la boca y expirar por medio de la nariz.

2.2.3 La respiración del estilo crol de frente

Según Vegas (2013) la respiración en el estilo crol es uno de los aspectos más difíciles y, a su vez, es de las primeras cosas que se debe aprender a realizar de forma correcta, que no es solo la respiración en sí, sino que se debe coordinar con la acción de los brazos.

La respiración en el estilo crol de natación más rápido de los cuatro existentes. El permanece en posición ventral, con la cabeza introducida dentro del agua con la ligera inclinación (Sagarra, Gallegos y Monroy, 2017). Es muy importante, el apartado de posición corporal, que “la acción de volver la cabeza a un lado para respirar este coordinada con el giro del cuerpo” (Maglischo, 2002: 101; citado por Ramírez, Gimeno).

2.2.4 Ciclo respiratorio en el estilo crol de frente

2.2.4.1 Expiración

Martínez y Lagos (2012) definen que la expiración en el medio acuático es un movimiento activo debido a que la expulsión de aire debe ser realizada conscientemente para vencer la presión que ejerce el agua.

Sagarra, Gallegos y Monroy (2017) definen que la exhalación del aire en el medio acuático es un movimiento activo que debe realizarse de forma consciente, expulsando el aire por las fosas nasales para tratar de vencer la presión que el agua ejerce sobre la nariz.

La expiración se realiza 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. 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 (Parejas, 2009 citado por calisaya, 2012).

Laughlin (2009) indica que no aguanten la respiración, comience a espirar inmediatamente, procure hacerlo con suavidad, por la nariz, y poniendo cuidado de no producir un exceso de burbujas, para la respiración y evitar inspirar en el agua o atragantarse durante la respiración.

A. Expira por la boca – nariz en forma frontal

En la ejecución técnica de la respiración es muy importante la posición de la cabeza a la vez que el brazo entra al agua para exhalar (expulsar el aire) (Vegas, 2013) por la nariz, aumentando un poco la energía al término del apoyo del brazo correspondiente (Parejas, 2009 citado por calisaya, 2012).

Para Juez (2015) indica que la vista dentro del agua debemos poner la mirada en aproximadamente 45°. Si la ponemos muy arriba, estaremos sobre cargando

innecesariamente nuestras cervicales. Si la ponemos muy abajo o perpendicular mirando el suelo, corremos el riesgo de "nadar a ciegas" y podemos tener un golpe.

B. Expiración en la brazada propulsiva

En la fase de tirón empezamos a soltar aire, la cara continúa dentro mirando al frente, se echa aire en forma progresivo. En la fase de empuje el cuerpo hace una rotación, la cabeza lo acompaña. Será el momento de continuar expulsando aire hasta echarlo todo, ya que la siguiente fase es el recobro y volveremos a coger oxígeno (Juez, 2015).

Gallo (2008) el momento respiratorio no debe perjudicar: la posición del cuerpo, la propulsión. Por esta razón, la cara permanece en el agua durante la respiración. El aire es expulsado por la nariz, cuando el brazo ejecuta el movimiento de tirón y empuje.

2.2.4.2 Apnea

Olmedo (2012) la palabra apnea deriva de griego a-pnoia, sin respiración. Literalmente, no hace referencia a lo acuático, pero en el lenguaje corriente y no médico, se utiliza para referirse a una actividad deportiva: la inmersión en el agua sin ayuda de un equipo autónomo de respiración. La práctica y el entrenamiento de la apnea se deben tener en cuenta varios factores, ya que modifican la respiración y su efecto se logra cuando se es consciente de estos actos: la concentración mental, la desconstrucción muscular y la relajación mental y corporal.

La apnea es la capacidad de permanecer en ausencia de movimientos respiratorios. En natación y en el deporte en general, entrenar esta capacidad puede

tener ciertos beneficios, sobre todo a nivel circulatorio, donde el cuerpo se ve privado de la continuidad de oxígeno y despliega adaptaciones para optimizar el aprovechamiento de éste (Lara, 2012).

A. Retención de oxígeno durante 2 segundos

La retención de oxígeno de dos segundos se realiza en cada ciclo de brazada durante la entrada de la mano y la fase de agarre.

B. Retención de oxígeno durante 3 segundos

La retención de oxígeno de tres segundos se realiza cada ciclo y medio de brazada durante la entrada de la mano y la fase de agarre.

C. Retención del oxígeno durante la fase de entrada – agarre

Según, Juez (2015) señala que en la Fase de Entrada es el momento en el que la mano de referencia entra en contacto con el agua, por lo que la cara también lo debe hacer. En esta fase se mantiene el aire. Fase de agarre continuamos con la cara dentro del agua, y seguimos sin soltar nada de aire, con la cara dentro mirando al frente (la cabeza no gira al lado que no se respira).

2.2.4.3 Inspiración

Martínez y Lagos (2012) definen que la inspiración es el momento donde se inhala aire hacia los pulmones, los pulmones se llenan de aire para utilizarlo. Esta etapa se realiza de forma activa, libre de todo contacto con el agua y por boca. Un aspecto importante en el momento del aprendizaje es que ante un error de la coordinación es

mucho más desagradable aspirar aire por la nariz que por la boca, lo que puede llevar al alumno a un rechazo de los ejercicios futuros.

La inhalación es un movimiento pasivo que debe permitir el paso de una adecuada cantidad de aire en los pulmones en un breve lapso (Sagarra, gallegos y Monroy 2017). Inspire para obtener el aire que necesite, si no almacena en sus pulmones el aire necesario, distraerá y no podrá concentrarse en otras habilidades durante la práctica. Ser consiente de los puntos que le será de ayuda al rotar la cabeza (Laughlin, 2009).

El movimiento consiste en realizar un giro o torsión, con suavidad, la cabeza sobre se eje longitudinal, hacia el lado que sea más cómodo para el nadador, en el momento en que el brazo de ese lado está terminando en apoyo, no despegar la cara del agua, que el oído y la mejilla siempre se encuentren en contacto con el agua. Se toma el aire en cantidad moderada por un lado de la boca y abajo nivel de la superficie del agua, en el hueco de la ola formado por la cabeza. El movimiento violento de esta ocasiona pérdida de ritmo, y gran cantidad de tomas de aire producen fatiga (Perea, 1997).

En distancias largas se toma aire con mayor frecuencia, cada una o dos brazadas cortas; se toma aire con mucha frecuencia, cada cuatro o cinco brazadas (Parejas, 2009 citado por calisaya, 2012).

A. Inspira por la boca bilateral

Rocha (2010) indica que la respiración en el estilo crol es predominante bucal: el mantenimiento de la inspiración se hace solo por la boca. En distancias largas se toma aire con mayor frecuencia en forma bilateral, cada una o dos brazadas cortas; se toma aire con mucha frecuencia (Parejas, 2009 citado por calisaya, 2012).

Juez (2015), señala la oreja debe de estar siempre en contacto con el agua. Incluso si apuramos, un ojo también. El objetivo es simplemente movernos lo justo para coger aire por la boca.

Hernández (2006) indica que un error muy común que comente muchos de los que aprenden a nadar es que nadan mirando perpendicularmente al fondo de la piscina. Esta posición de la cabeza no nos permitirá ver hacia dónde vamos. Una buena técnica para mantener la respiración y la posición de la cabeza es mirar la "T" señalada en el fondo de la piscina.

B. Gira de cabeza bilateral

Tipan (2012) la inspiración adecuada en los deportistas es importante, por lo que ellos deberán aprender a desarrollar ciertas técnicas de respiración del estilo crol, por lo tanto, el profesor-entrenador debe ser un guía para dar a conocer a sus estudiantes cual es la adecuada inspiración y procurar su correcta aplicación según las necesidades.

Cuadrado (2013) la boca sale a la superficie en el momento que sale el codo de ese mismo lado para el recobro. Esto sucede al mismo tiempo que el brazo contrario entra en el agua. Por último, decir que es muy recomendable aprender a respirar de

forma bilateral (a ambos lados) para evitar desequilibrios en la natación lateral, ya que se girar el cuerpo sobre ambos lados, y además estos favorece la mayor propulsión de las brazadas, así como el reciclaje con el codo elevado. Se puede respirar por ambos los lados de diferentes formas, el más utilizado es el que inhala aire cada tres ciclos.

Vegas (2013) el momento idóneo para girar la cabeza del agua para inspirar es cuando el brazo del lado contrario está entrando al agua. La vuelta de la cabeza coincide con el giro del cuerpo, permitiendo que la boca sobresalga a la superficie para poder inspirar sin la necesidad de levantar la cabeza fuera del agua. Hay que destacar solo se girar la cabeza y no levantar, porque si no, no se estaría dejando el hueco que forma ola para poder respirar y se estaría ejercitando más resistencia dentro del agua.

C. Inhalación durante la fase de recobro

El inicio la inspiración es cuando el codo inicia el recobro. Cuando este empieza a salir es común que los nadadores principiantes al sacar la cabeza tarde inicien la inspiración cuando el brazo está en la mitad del recobro lo que dificulta una entrada correcta de este además de frenar el movimiento adecuado del rolido. La inspiración es corta y más enérgica que la espiración (Acosta 2014).

Juez (2015) sólo se coge aire en la fase de recobro, ya que será el único momento en el que la mano de referencia esté fuera del agua. Recordemos que la oreja está en contacto con el agua. La respiración: Se coge aire por la boca (nunca por la nariz). Para Lucero (2015) en general, sincronizar la inspiración con la fase de recobro, hace que la respiración se acomoda del mejor modo posible al avance por el agua sin generar una resistencia insuperable.

Alarcón (2011) el cuerpo se encuentra rotando hacia el costado, el codo elevado en pleno recobro del brazo, se debe acercar el mentón al hombro que está recobrando y sacando mínimamente la boca del agua, en una “A” inspirada se realiza la inhalación, en un tiempo, y antes que la mano de dicho brazo entre al agua la boca se habrá sumergido nuevamente.

D. Sumersión de la cabeza antes del recobro del brazo

Acosta (2014) indica que la cabeza entra al agua antes de que la mano entre. Si respiro por el lado derecho la cara ya debe estar en el agua cuando la mano derecha entra en ella.

2.2.4.4 Coordinación

La coordinación son numerosas acciones requeridas para nadar son todas aquellas piezas de un rompecabezas, y cuando se articulan correctamente, generan movimiento de avance grácil, fluido y poderoso. Todas y cada una de esas acciones cumplen un propósito y mantienen una relación con el conjunto. Es importante desarrollar cada una de esas acciones por sí misma, la conciliación de todas para que trabajen en armonía es lo que hace que la natación sea eficaz (Lucero, 2015).

Para, Acosta (2014) en el estilo crol, saber coordinar el movimiento de la cabeza con el resto de los movimientos es lo que dificulta y rompe la dinámica del movimiento. La respiración si no se sabe coordinar, rompe la técnica.

La respiración debe estar coordinada, el aire se toma del fuera del agua y se expulsa dentro de esta, teniendo en cuenta que la inspiración se realiza a través de la boca y la espiración a través de la nariz (Ocampo, Leguizamón, Huérfano y García, 2011)

A. Fase inspiratoria durante el tirón- empuje

“La inspiración se realiza al final del empuje de un brazo, por el lado de éste, y por tanto con una coordinación en oposición en el momento de entrar la mano opuesta en el agua. En efecto, la caja torácica presenta mucha actividad en el momento de inspiración (Chollet, 2017).

B. Giro inspiratorio bilateral

La elección del momento en el que va a volver la cabeza para inspirar es muy importante para la armonía estilística: en el estilo crol moderno, esta se inserta en el momento en que el brazo está iniciando la fase de recuperación (Pelizzari y tovaglieri, 2005).

Para, Ramírez y Gimeno (2001) el nadador debe iniciar el giro de la cabeza cuando vea que la mano contraria al giro se introduce en el agua, sacara la cabeza para respirar cuando vea la mano y cuando la del giro sale del agua; la cabeza volverá a entra en el agua cuando la mano de lado contrario disponga a entrar en contacto con el agua.

Si eleva la cabeza le resultara más difícil inspirar, mientras que, si la mantiene baja, le resultará mucho más fácil. Manténganse relajado siempre que no esté haciendo

el rolido para inspirar y cuando vuelva abajo. Moverse bruscamente hacia cualquier de los lados restara estabilidad a su posición (Laughlin, 2009).

2.2.5 Tipos de respiración en el estilo crol

A. Respiración alterna

Maglischo (2009) indica que con este método, es respirar a ambos lados, dos veces durante cada tres ciclos de brazada, respirando por el lado derecho en un ciclo de brazada, por el lado izquierdo en otro y dejando de respirar en el ciclo intermedio. Recomienda que los nadadores aprendan la respiración alterna durante los años de formación porque puede animarlos a rotar igualmente ambos lados y nadar más simétricamente cuando se están desarrollando sus brazadas.

Por otro lado Vegas (2013) indica que al aprender a respirar es recomendable hacerlo de forma bilateral (ambos lados), este factor ayudara al desarrollo de los movimientos específicos de la técnica de crol, ya que permitirá observar el movimiento de los brazos por ambos lados y ayudara a equilibrar las brazadas.

B. Respiración convencional

El patrón normal es respirar solo a un lado, recomienda que luego puedan cambiar a la respiración convencional por un solo lado una vez desarrollada su brazada (Maglischo 2009). Quienes respiran de forma convencional respiran cada ciclo de brazada (Vegas, 2013).

2.3 Marco Conceptual

Respiración: Se compone de inhalación y exhalación del aire. Normalmente inhalamos por la nariz y exhalamos por la boca, pero a la hora de nadar esto varía un poco (Delgado,2008).

Exhalación: Normalmente es más lenta que la inhalación. Se realiza dentro del agua y se puede llevar a cabo **por la nariz o por la boca**, aunque en la mayoría de los casos se hace por la boca y se expulsa el aire poco a poco (Delgado,2008).

Apnea: es la capacidad de permanecer sin respirar por un periodo de tiempo. En la natación entrenar esta capacidad puede tener beneficios, ya que el cuerpo se ve privado del continuo flujo de oxígeno y despliega adaptaciones para optimizar el aprovechamiento de éste beneficios de la apnea (Delgado,2008).

Inhalación: Debe hacerse por la boca, y para ello tenemos que sacar la cabeza de vez en cuando para poder obtener aire. Es importante que se realice por la boca para evitar taponar los conductos respiratorios, pues casi siempre suele entrar algo de agua, que si entra por la nariz será molesto y nos puede causar un gran malestar afectando al rendimiento (Delgado,2008).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación Geográfica del estudio

Los sujetos de estudio se encuentran en la ciudad de Puno, la misma que es capital de la Provincia y Región Puno, ubicada a 3827 msnm, comprendido desde la orilla oeste del lago Titicaca, en la bahía interior de Puno (antes Paucarcolla), sobre una superficie ligeramente ondulada (la parte céntrica), rodeada por cerros; la parte alta de la ciudad tiene una superficie semiplana (Comunidad Mi Perú, Yanamayo).

3.2 Periodo de duración de estudio

Actividad	2017 – 2018										
	Nov	Oct	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	
Ampliación del marco teórico	X										
Preparación de instrumentos	X										
Aplicación de instrumentos		X									
Sistematización de datos							X				
Análisis e interpretación								X			
Redacción final del informe										X	
Presentación del informe										X	
Sustentación del informe											X

3.3 Tipo y Diseño de investigación

El estudio es de tipo descriptivo, de diseño de investigación corresponde al descriptivo diagnóstico. Que tiene como objetivo describir y analizar sistemáticamente la existencia, variaciones o a las condiciones de una situación. En estos estudios se obtiene información acerca de las características y comportamiento dentro de un periodo corto de tiempo, de los fenómenos hechos o sujetos (Sierra, 2001).

Cuyo diagrama es el siguiente:

M \longrightarrow O

Donde:

M = Muestra

O = Observación.

3.4 Población y Muestra

La población de la investigación está constituida por la totalidad del universo que el estudio correspondiente a los estudiantes del noveno y décimo semestre 2018 - I de la Escuela Profesional Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (palomino, 2013).

Tabla 3.1. Población de la investigación

SEMESTRE	N° ESTUDIANTES	TOTAL	%
NOVENO	26	26	42
DECIMO	18	18	58
TOTAL	44	44	100

Fuente : Nómima de matrículas del curso de natación I y II EPEF – UNA, abril 2018.

La muestra del estudio equivale a 44 estudiantes; sin embargo, se dan los resultados en función 39 estudiantes, por cuantos 5 sujetos parte del estadio se retiraron del curso de natación (2 de noveno y 3 del decimos semestre).

El instrumento a utilizado para recogida de datos fue la ficha de evaluación de la respiración en el estilo crol de frente. Para la validación de este instrumento se realizó la validez del contenido y seguidamente se sometió a juicio de tres expertos, quienes acreditaron el perfil de investigador, docentes y entrenadores de natación.

3.5 Variables

VARIABLE UNICA	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVELES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>La respiración en el estilo crol</p>	Expiración	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Expira por la boca – nariz en forma frontal con la mirada hacia adelante. ☞ Expira en la brazada propulsiva durante la fase del tirón - empuje. 	<p>Bueno (3) Regular (2) Malo (1)</p>	<p>Ficha de evaluación de la respiración en el estilo crol de frente</p>
	Apnea	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Mantiene la retención de oxígeno durante 2 seg. ☞ Mantiene la retención de oxígeno durante 3 seg. ☞ Retiene el oxígeno en el deslizamiento durante la fase de entrada – agarre. 		
	Inspiración	<ul style="list-style-type: none"> ☞ inspira por la boca en forma bilateral ☞ Gira la cabeza de manera adecuada para inspirar bilateralmente. ☞ Comienza con la inhalación durante la fase de recobro de la brazada. ☞ Meter la cabeza antes de que el recobro de los brazos pasa la línea de los hombros. 		
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Girar la cara cuando el brazo o empuje final llevo al muslo. ☞ Gira la cabeza bilateral para inspirar. ☞ Expulsa el aire durante fase del tirón con la cara dentro mirando al frente mirada a unos 45) ☞ gira el cuerpo y simultáneamente la cabeza en la fase de empuje asimismo expulsando aire. 		

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS.

Tabla 4.1 Nivel de expiración del estilo crol

NIVEL	Fi	%
Regular	9	23.08
Malo	30	76.92
Total	39	100.00

Fuente: Ficha de evaluación de la respiración en el estilo crol de frente.

Se observó que el 23% de estudiantes expiran de forma regular (expira por la boca y nariz) y el 76.9% lo hacen mal (no expiran en forma explosiva ni mucho menos en el momento adecuado); (Tabla 4.1.).

Tabla 4.2. Nivel de apnea del estilo crol

NIVEL	Fi	%
Regular	9	23.08
Malo	30	76.92
Total	39	100.00

Fuente: Elaborado en base nómina de matrículas del curso de natación 2018

Por un lado 23. % de estudiantes realizan la apnea de forma regular (solo mantienen la retención de oxígeno durante 2 segundos) y el 76.9% lo hacen mal; porque no retienen el oxígeno de 2 y 3 segundo en el deslizamiento de la fase de entrada - agarre (Tabla 4.2.).

Tabla 4.3. Nivel de inspiración del estilo crol

NIVEL	Fi	%
Regular	6	15.38
Malo	33	84.62
Total	39	100.00

Fuente: Elaborado en base nómina de matrículas del curso de natación 2018

Por un lado, el 15.3 % de estudiante inspiran de manera regular que solo inspiran por la boca en forma bilateral y de forma inadecuada y el 84.6 % lo se realizan mal; (no inspiran en el momento adecuado), (Tabla 4.3.).

Tabla 4.4. Nivel de coordinación – respiración del estilo crol

NIVEL	Fi	%
Bueno	2	5.13
Regular	14	35.90
Malo	23	58.97
Total	39	100.00

Fuente: Elaborado en base nómina de matrículas del curso de natación 2018

Por un lado, el 5.3% de estudiante coordinan su respiración se ubican en el nivel bueno (giran la cabeza bilateralmente cuando el brazo o empuje llega al muslo), el 35.9 % lo realizan de manera regular (giran la cabeza bilateralmente el brazo o empuje no llega al muslo) y el 58.9 se ubican en el nivel malo (Girar la cara demasiado tarde, hecha la cabeza hacia atrás y fuera de su alineación (Tabla 4.4.).

Tabla 4.5. Datos generales del nivel de respiración del estilo crol de frente

NIVEL	Fi	%
Regular	7	17.95
Malo	32	82.05
Total	39	100.00

Fuente: Elaborado en base nómina de matrículas del curso de natación 2018

Se observa que el 17.95% respiran de manera regular (expiran por la boca – nariz expiran por la boca debes en cuando realiza apnea), el 82 % se ubican en el nivel malo porque no realizan la inspiración, expiración, apnea y la coordinación en su debido momento o adecuado (Tabla 4.5.).

4.2 DISCUSIÓN

Expiración del estilo crol

Los resultados del nivel de expiración en el estilo crol (EEC), demuestran que los estudiantes se encuentran dentro del nivel de EEC **malo**, estos resultados demuestran que los estudiantes no vienen dando una respuesta positiva a sus necesidades de la expiración es dada por la boca y la nariz con menor frecuencia, al expulsar el aire no explosiva, también se observó que no expiran al momento de la fase de tirón y empuje haciendo su ritmo anaeróbico y también se observó que la expiración lo realizan durante la entrada de la mano durante la fase acuática con la mirada al fondo de la piscina, incluso hasta el inicio del recobre del brazo. Por el contrario, la espiración termina por nariz en forma explosiva donde se expulsa el aire, evitando su entrada a las vías respiratoria. (Araque, 2010). Se debe expirar en la fase de tirón y empuje con la cabeza mirando al frente, echar aire en forma progresivo (Juez, 2015). Será el momento de continuar expulsando aire hasta echarlo todo. La exhalación del aire en el medio acuático es un movimiento activo que debe realizarse de forma consciente, expulsando el aire por las fosas nasales para tratar de vencer la presión que el agua ejerce sobre la nariz (Sagarra, Gallegos y Monroy, 2017). La vista dentro del agua debemos poner la mirada en aproximadamente 45°. Sin embargo, la muestra de estudio se analiza que ponen muy arriba, sobre cargando innecesariamente sus cervicales y también ponen muy abajo o perpendicular mirando el suelo, corriendo el riesgo de "nadar a ciegas" (Juez, 2015).

Apnea del estilo crol

Los resultados del nivel de AEC, demuestra que los estudiantes se encuentran en el nivel AEC **malo**. Estos resultados demuestran que lo estudiantes no le dan importancia

a la retención o control del a apnea, durante dos a tres segundos se realiza cada ciclo y medio de brazada durante la entrada de la mano hasta la fase de agarre. Según Juez (2015) señala que en la fase de la entrada es el momento se retiene el aire, en la fase de agarre continuamos con la cara dentro del agua, y seguimos sin soltar nada de aire, con la cara dentro mirando al frente (la cabeza no gira al lado que no se respira). Estos resultados son similares a la investigación de Tipan (2012) quien demostró que los estudiantes de la unidad educativa “liceo naval” de la ciudad de quito, en cuanto a la apnea en cada tres brazadas el 80% de estudiantes no mantienen el oxígeno retenido. No realizan la apnea durante cada ciclo de brazada, teniendo en cuenta que la retención de oxígeno durante dos segundos que se debe se realizar en cada ciclo de brazada durante la entrada de la mano hasta la fase de agarre.

Inspiración del estilo crol

Los resultados del nivel de inspiración del estilo crol (IEC) en los estudiantes. Indican que se encuentran en nivel **malo**, estos resultados son similares a la investigación de Tipan (2012) en práctica del estilo crol 88% de los evaluados no inspiran por la boca en las prácticas o clases de natación. Estos resultados demuestran que loes estuantes no inspiran de manera adecuada, tienen el error de Inhalar durante la finalización de recobro, por otro lado, la sumersión de la cabeza lo realiza junto con mano. Según, Rocha (2010) la respiración en el estilo crol es predominante bucal: el mantenimiento de la inspiración se hace solo por la boca. Se toma aire forma bilateral. Acosta (2014) indica que la inspiración se realiza cuando el codo inicia el recobro. La inspiración es corta y más enérgica que la espiración Lucero (2015) en general, sincronizar la inspiración con la fase de recobro, hace que la respiración se acomoda del mejor modo

posible al avance por el agua sin generar una resistencia insuperable. Acosta (2014) indica que la cabeza entra al agua antes de que la mano entre.

Coordinación – respiración del estilo crol

Los resultados del nivel de CREC en la EPEF encuentran el nivel **Malo**. Ay un mínimo de porcentaje de estudiante que se encuentran en el nivel bueno, no se ha encontrado estudios iguales o parecidos sobre el nivel de CREC. Estos resultados obtenidos demuestran que los estudiantes no coordinan al momento de girar la cara para expirar durante el tirón- empuje, Al momento de Girar cabeza tienen dificultades para inspirar bilateral, los estudiantes levantan demasiado la cabeza bruscamente Chollet (2017) indica que la inspiración se realiza al final del empuje de un brazo. Ramírez y Gimeno (2001) indican que el nadador debe iniciar el giro de la cabeza cuando vea que la mano contraria al giro se introduce en el agua, sacara la cabeza para respirar cuando vea la mano y cuando la del giro sale del agua; la cabeza volverá a entrar en el agua cuando la mano de lado contrario disponga a entrar en contacto con el agua. Laughlin (2009) si eleva la cabeza le resultara más difícil inspirar, mientras que, si la mantiene baja, le resultará mucho más fácil. Manténganse relajado siempre que no esté haciendo el rolido para inspirar y cuando vuelva abajo. Moverse bruscamente hacia cualquier de los lados restara estabilidad a su posición.

Respiración del estilo crol de frente

El resultado final del presente estudio sobre el nivel de RECF se ha obtenido un alto porcentaje a estudiantes, se ubica en el nivel **malo**. Se observó que los estudiantes aun no controlan ni mucho menos coordinar la respiración durante el nado del estilo. Vegas (2013) la respiración es un factor muy importante tener en cuenta en la natación ya que se cambia en el medio terrestre al medio acuático.

CONCLUSIONES

- PRIMERA: El nivel de expiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la EPEF es **malo**, presentan dificultades al momento de expira por la nariz durante la brazada propulsiva durante la fase del tirón - empuje.
- SEGUNDA: El nivel de apnea del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la EPEF es **malo**. Presentan dificultades para retener de oxígeno durante dos y tres segundos, durante el ciclo de braceo en momento del deslizamiento y la fase de entrada – agarre.
- TERCERA: El nivel de inspiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la EPEF es **malo**. Presenta dificultades al momento de Inspira por la boca girando la cabeza de manera adecuada en forma bilateral durante la fase de recobro de la brazada y también cuando retorna la cabeza al agua.
- CUARTA: El nivel de coordinación – respiración del estilo crol en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la EPEF es **malo**. Tiene dificultades al momento de coordinar la expiración por la nariz y la inspiración por la boca durante la brazada.
- QUINTA: conclusión final a la que se arribó que los estudiantes noveno y décimo semestre de la EPEF de la UNA en su mayoría evidencian un nivel **malo** de RECF, demostrando poco dominio de la coordinación en la fase de la respiración expiración, inspiración, apnea y durante el nado del estilo.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Sugiero realizar driles de expiración en forma estático y dinámico hasta logra mayor dominio de esta habilidad básica de la respiración, tener en cuenta la expiración es por la nariz.
- SEGUNDA:** Propongo driles de buceo hasta lograr coordinar la retención de oxígeno con fase acuática durante la fase de entrada y agarre.
- TERCERA:** Ofrecer series de driles con materiales (pull boy) de inspiración por la boca indicando cuando inicia el recobro, corregir la posición de la cabeza.
- CUARTA:** Ofrecer series, drill de espiración por la nariz la mirada hacia adelante, expiración coordinado con la fase del tirón - empuje. Drill de inspiración durante fase de recobre con aguda del pull boy entre las piernas.
- QUINTA:** finalmente sincronizar la expiración, apnea, inspiración con los miembros Superiores e inferiores así lograr en nado del estilo crol. Las observaciones y las correcciones tienen que ser tanto por dentro, fuera del agua y momento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J. (2014). La respiración en el estilo crol es cuestión de cabeza. Rev. Triatlón, 1(1), 01-03. Recuperado el 12 de junio del 2018.
<http://www.acostadeentrenar.com/la-respiracion-en-el-crol-cuestion-de-cabeza/Natación>.
- Alarcón, N. (2011). *Nadando: ejercicios para enseñar, corregir, y entrenar en natación deportiva*. Rosario, Argentina: Editorial @homosapiens. Com. Ar, 2° edición.
- Araque, J. (2010). *Creación y puesta en marcha una escuela comunitaria en iniciación deportiva en natación para niños con discapacidad intelectual*. Tesis de pregrado. Universidad los andes - Mérida. Recuperado el 12 de mayo del 2018.
- Lucero, B. (2015). *Los 100 mejores ejercicios de natación*. Badalona, España: Editorial: Piadotribo, 1° edición.
- Calisaya, T. (2013). *Nivel de ejecución de la natación del estilo crawl en los estudiantes del quinto año*. Tesis de pre grado. Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Recuperado el 19 de setiembre del 2017.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1877/Canaza_Ticona_Yony.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chollet, D. (2017). Coordinación de Respiración en Estilo Libre. Rev, nada fácil. (1) (1), 01-03. Recuperado el 05 de abril del 2018,
<http://www.nadafacil.co/coordinando-la-respiracion-en-crol>
- Cuadrado, J. M. (2013). *Natación*, Editorial CEP, S.L. ProQuest EbookCentral,
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliounapunosp/detail.action?docID=3217232>.
- Delgado. (2008). La respiración. Rev. Vitónica. Recuperado el 11 de junio del 2018.
<https://www.vitonica.com/natacion/en-la-piscina-iv-la-respiracion>

- Gallo, M (2008) *estilos clásicos de natación, metodología y didáctica de la enseñanza Navarro*. Recuperado el 28 de mayo del 2018 de <http://www.zonademeta.com/2015/03/como-respirar-en-natacionrespiracion.html>
- Guacho, E (2012). *La respiración y su incidencia en la práctica de la natación en los estudiantes de primer año de bachillerato común del instituto superior tecnológico – bolívar*. Tesis pregrado. Recuperado 18 de septiembre de 2017. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/4056>
- Hernández, J (2006) las técnicas de los estilos: posición, coordinación y respiración. Rev. I-natacion.com 1(2), 01-03. Recuperado 18 de abril de 2018. <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/coordinacion.html>
- Juez, E. (2015). Como Respirar En Natación - Respiración Estilo Crol. Rev. Zonademeta.com, 1(6), 01-06. Recuperado el 05 de abril del 2018. administrador@zonademeta.com
- Laughil, T. (2009). *Natación para todos. Una guía para nada mejor de lo que nunca había imaginado*. Barcelona, España: Paidotribo, 1° edición.
- Lara, J (2012) Beneficios de entrenar la apnea. Rev. Vitónica. Recuperado el 11 de junio del 2018 de: <https://www.vitonica.com/natacion/beneficios-de-entrenar-la-apnea>
- Longarela, R. (2014). Habilidades básicas en natación. Rev. El deporte es mi vida. (1) (5), 01-02 Recuperado el 11 de junio del 2018. <http://info-rlr.blogspot.com/2014/01/respiracion-en-natacion.html>
- Maglisco, E. (2003). *Natación. Técnica, entrenamiento y competición*. Badalona, España: Paidotribo, 1° edición.
- Martínez, A y Lagos, V (2012). La respiración en natación. Blog de nadadores. 1(6), 01-06 Recuperado el 11 de junio del 2018 de:

<http://natacionpefust.blogspot.com/2012/11/respiracion-en-natacion-escrito-por.html>

Ocampo, M, Leguizamón, I, huérfano, G y García, L (2011) *Características biomecánicas de la técnica en el estilo crol de natación en personal con amputación unilateral de miembro inferior*. Colombia: Primera edición.

Extraído el 25 de mayo de 2018. Disponible en <http://www.inatacion.com/articulos/tecnica/Crol/coordinacion.htm>

Olmedo, Jara, Rosario. *Habilidades y destrezas básicas en el medio acuático* (UF0907), IC Editorial, 2012. ProQuest Ebook Central,

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliounapunosp/detail.action?docID=3211574>.

Palomino, P. (2013). *Investigación cualitativa y cuantitativa en ciencias sociales y de la educación*. Puno: TITICACA.

Parejas, S. (2009). *Natación – Importancia*. Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima – Perú.

Pelizzari, U y Tovaglieri, S (2005). *Curso de apnea*. España: Paidotribo.

Ramírez, E y Gimeno, J. (2001) *Natación educativa. Enseñanza práctica (Actividad física y deporte. Enseñanza y bases educativas)*.

Perea, M.J. (1997). *Natación teoría y práctica*. México: editorial trillas.

Rocha, L. E. (2010). *Natación para la tercera edad. Enseñanza básica para la natación con adultos mayores*. México: Trillas.

Sagarra, L. Gallegos, A y Monroy, A. (2017). *Habilidades y destrezas básicas en el medio acuático*. España: ediciones paraninfo, S. A.

Sierra, (2001). *Técnicas de la investigación social*. Editorial paraninfo S.A.

Tipan, L. (2012). *La respiración y su incidencia en la práctica de la natación de los estudiantes de la Unidad Educativa “Liceo Naval”*. Tesis pregrado.

Universidad Técnica de Ambato- Quito. Recuperado el 28 de mayo del 2016

de <http://redi.uta.edu.ec/handle/123456789/5582>

Vegas, J. M. (2013). *Técnicas específicas de nado en la medio acuático*. Málaga

España: IC. 1 ° edición.

ANEXOS**Anexo 01****Confiabilidad de expertos**

Universidad Nacional del Altiplano Puno
Facultad de Ciencias de la Educación
Escuela Profesional de Educación física

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Investigador: Ronald Mamani Vargaya
Título del trabajo de investigación: La respiración en el estilo crol de frente en los estudiantes del Noveno y Décimo semestre de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno

Nombre del instrumento: Ficha de Evaluación de la respiración en el estilo crol de frente.

Nombres y apellidos: SERGIO CARLOS MORALES HERNANDEZ
Grado académico: LICENCIADO EN EDUCACION / PROFESOR DE EDUCACION FISICA
Institución donde labora: CLUB SPORTIVA ITALIANA DE IQUIQUE CHILE

Mediante el presente hago constar, que el instrumento de investigación para recolección de datos, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser válido, por tanto, está apto para ser aplicado en el logro de objetivos que se plantea en la investigación.


Firma: Sergio Carlos Morales Hernandez
Lic. Educación Física - Chile
Tec: En Natación

Universidad Nacional del Altiplano Puno
 Facultad de Ciencias de la Educación
 Escuela Profesional de Educación física

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Investigador: Ronald Mamani Vargaya

Título del trabajo de investigación: La respiración en el estilo Crol de frente en los estudiantes del Noveno y décimo Semestre de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno

Nombre del instrumento: Ficha de Evaluación de la respiración en el estilo Crol de frente.

Nombres y apellidos: Abalos Alvaro Gustavo

Grado académico: Prof. Universitario en Educación Física - Técnico de Natación

Institución donde labora: Fundación Acuática Natación Jujuy

Mediante el presente hago constar, que el instrumento de investigación para recolección de datos, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser válido, por tanto, está apto para ser aplicado en el logro de objetivos que se plantea en la investigación.


ABALOS ALVARO.
 Abalos Alvaro Gustavo
 Prof. Universitario de Educación Física - Argentina
 Tec. En Natación

Universidad Nacional del Altiplano Puno
 Facultad de Ciencias de la Educación
 Escuela Profesional de Educación física

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Investigador: Ronald Mamani Vargaya
 Título del trabajo de investigación: La respiración en el estilo crol de frente en los estudiantes del noveno y décimo semestre de la escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.
 Nombre del instrumento: Ficha de evaluación de la respiración en el estilo Crol de frente.

Nombres y apellidos: Elizabeth Torrey Coronado
 Grado académico: Lic. Educación Física y Deportes en la Escuela Nacional de Maestría y Maestría Superior
 Institución donde labora: Escuela Nacional de Maestría y Maestría Superior

Mediante el presente hago constar, que el instrumento de investigación para recolección de datos, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser válido, por tanto, está apto para ser aplicado en el logro de objetivos que se plantea en la investigación.


 Firma y post firma del experto
 CI 1093393 ch.
Elizabeth Torrey Coronado
 Lic. Educación Física y Deporte-sucre
 Ipc: En Natación

Anexo 02

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

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA RESPIRACIÓN EN EL ESTILO
CROL DE FRENTE**

Lugar: _____

Semestres: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Fecha de aplicación: _____/_____/2018

Expiración	Bueno	Regular	Malo	Interpretación de lo observado
1. Expira por la boca – nariz en forma frontal con la mirada hacia adelante.				
2. Expira en la brazada propulsiva durante la fase del tirón - empuje.				
Apnea				
3. Mantiene la retención de oxígeno durante 2 seg.				
4. Mantiene la retención de oxígeno durante 3 seg.				
5. Retiene el oxígeno en el deslizamiento durante la fase de entrada – agarre.				
Inspiración				
6. Inspira por la boca en forma bilateral				
7. Gira la cabeza de manera adecuada para inspirar bilateralmente.				
8. Comienza con la inhalación durante la fase de recobro de la brazada.				
9. Meter la cabeza antes de que el recobro de los brazos pasa la línea de los hombros.				
Coordinación				
10. Girar la cara cuando el brazo o empuje final llevo al muslo.				
11. Gira la cabeza bilateral para inspirar.				

Anexo 04**PROTOCOLO:****1. EL OBJETIVO PRINCIPAL**

Evaluar respiración en el estilo Crol de frente

1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Evaluar la respiración en el estilo Crol de frente: expiración, apnea, inspiración y coordinación.

2. EL PROCEDIMIENTO.

Calentamiento durante 10 min sobre el movimiento de articulación, estiramiento y activación fisiológica.

Los alumnos se ubicarán al inicio de la salida en la piscina, nadara el estilo crol de frente 4 x 25 m con un descanso de 1 min a ritmo moderado.

3. MATERIALES:

- ✓ Silbato
- ✓ Cronometro
- ✓ Cámara sub acuática
- ✓ Andariveles
- ✓ Polígrafo
- ✓ Fichas de evaluación
- ✓ Masa y silla.

4. BAREMOS:

BUENO

REGULAR

MALO