

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS



“ESTILO CROL Y ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA EMBLEMÁTICA MIGUEL GRAU DE ABANCAY, 2011”

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación. Especialidad: Educación Física y Danzas.

PRESENTADO POR LOS BACHILLERES:

-HUAMANI LÓPEZ, Nélida Asunta.

- AGUILAR SEQUEIROS, Antonio

ASESORES:

- Mg. Pascual AYAMAMI COLLANQUI

- Lic. Viviana GARCIA HERRERA

ABANCAY – PERÚ

Mayo del 2011.

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	
CÓDIGO	MEN
T EFD H 2012	BIBLIOTECA CENTRAL
FECHA DE INGRESO:	28 MAR 2012
Nº DE INGRESO:	00123



## **DEDICATORIA**

*A Dios, porque ha el debemos todos nuestros logros.*

*A mis padres Fortunato y Plácida, por brindarme la mejor herencia de esta vida que es la de brindarme una carrera Profesional basada en principios y valores.*

***Nélida.***

*A mi recordada madre Elva, quién me enmarcó por el sendero del bien y que ahora esta presente de manera espiritual.*

***Antonio.***

## **AGRADECIMIENTO**

*Damos gracias primeramente a Dios todopoderoso y al Señor Justo Juez de Illanya quiénes fueron los que nos permitieron llegar hasta este momento de culminación de nuestro trabajo de Graduación, además de darnos fuerzas, fortalezas, ánimo, sabiduría, a pesar de cualquier cosa, Dios sin ti no lo hubiésemos logrado.*

*Quisiera agradecer a mi familia, y muy especialmente a mis padres, Fortunato y Plácida, el esfuerzo, la paciencia, el tesón y la confianza que han puesto en mi educación. Sin ellos, nunca habría llegado a ser quien soy, ni a estar donde estoy.*

***Nélida.***

*Agradezco en especial a mi madre Elva por traerme a este mundo, y que día a día me ilumina en el camino de la felicidad, a mi padre por brindarme el apoyo incondicional, a mis hermanas y hermanos por estar siempre a mi lado y a mis sobrinos quienes son mi inspiración.*

***Antonio.***



## RESUMEN

Esta investigación busca entender el problema planteado a partir de la observación directa, cuya finalidad es describir el nivel de relación entre la práctica del estilo crol y estrés; es decir, el propósito es determinar el nivel de relación entre práctica del estilo crol y estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Emblemática Miguel Graude Abancay, 2011.

La investigación parte de la existencia de la relación positiva significativa entre la práctica del estilo crol y estrés, estudio que se constituye sobre una investigación de carácter descriptivo Correlacional, que pertenece al tipo de investigación básica denominada pura o fundamental.

La muestra estuvo constituida por 72 estudiantes del sexo masculino, a quienes se aplicó los instrumentos como: guías de observación, cuestionarios, test de condición físico.

El procesamiento de datos se ha efectuado en el paquete estadístico SPSS versión 18, y Microsoft Excel 2010, donde la prueba de hipótesis se comprobó mediante la estadística de correlación de ji Cuadrada.

Finalmente el resultado de la investigación X –Y, de las variables práctica del estilo crol y estrés muestran una correlación positiva inversa significativa a nivel de 0,01.

## ABSTRACT

This research seeks to establish the problem raised from direct observation, whose purpose is to describe the level of relationship between the practice of the style crawl and stress, i.e. the purpose is to determine, the level of relationship between practice of style crawl and stress in the students of the first degree of the educational institution Emblematic Miguel Grau Abancay 2011.

The research is based on the existence of the inverse significant positive relationship between practice style crawl and stress, study which is a descriptive Correlational, which belongs to the type of basic research called fundamental or pure research.

The sample was made up of 74 male students, who applied the instruments as: observation, questionnaires, physical condition test guides.

Data processing is carried out in the statistical package SPSS version 18, and Microsoft Excel 2010, where the test of hypothesis was verified using the correlation of Chi square statistic.

Finally the result of its research - and variables practiced the crawl style and stress show a significant reverse positive correlation at the level of 0.01.

## INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad actual está expuesta a altos niveles de estrés. Es normal que en fechas de mucha carga académica los estudiantes del primer grado de la I.E. Miguel Grau, se sienten más cansados que de costumbre, unos más irritables, otros tienen fuertes dolores de cabeza, y algunas veces sienten el exceso de las actividades diarias.

La importancia que lleva a la realización de la investigación se ve reflejado en las constantes reacciones que produce el estrés, ya sea física (insomnio, cansancio permanente, dolores de cabeza, etc.) o psicológicamente (incapacidad de relajación, ansiedad, problemas de concentración, etc.) y ver de esta manera como estas reacciones pueden repercutir en el rendimiento y sobre todo en las condiciones de salud de los estudiantes.

Esta investigación tiene como propósito establecer la relación entre el estilo crol y el estrés de una muestra de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau Abancay, que tengan 11 a 13 años de edad, para determinar si existe una relación positiva, es decir que a mayor práctica del estilo crol en los estudiantes sus síntomas físicos y psicológicos serían muy bajos; variables de mucha importancia en el estudio en el comportamiento del ser humano.

Esto se debe a que durante las prácticas pre- profesionales, tuvimos la oportunidad de observar problemas de estrés físico, producida por una infección, traumas y psicológico como preocupaciones, angustias, problemas familiares, económicos y sobre todo problemas académicos.

El presente trabajo de investigación esta dividido en III capítulos que describen cada parte del proceso:

En el capítulo I materiales y métodos, se presenta una breve introducción del problema, su justificación e importancia de la investigación, dándose a conocer porque y para que se realiza dicha investigación, donde proporciona un ambiente de recreación y relajación para los practicantes de la natación, al fortalecer el estilo crol, ya que mejora aspectos técnicos motores en incremento de la salud física y mental de los alumnos, del mismo modo se incluyen las limitaciones del estudio encontrados durante la investigación, como uno de lo mas resaltantes es la falta de infraestructura (piscinas) adecuadas y reglamentarias así también la falta de apoyo del IPD, y de las autoridades locales, así como los objetivos, dando a conocer los objetivos generales como en el que se pretende determinar, establecer y comprobar la relación entre el estilo crol y el estrés. Por otra parte hablamos de la hipótesis general dando a conocer si existe una relación positiva entre el estilo crol y el estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011, del mismo modo dando a conocer las hipótesis específicas: A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas físicos del estrés de los estudiantes, y a mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas físicos - psicológicos del estrés de los estudiantes, así como las variables, estilo crol y estrés, en el que se pretende plantear con respuestas, siendo a la vez contrastada con la realidad. Considerándose también la operacionalización de variables tanto del estilo crol en sus dimensiones, (Condición Física, capacidades físicas básicas y condición técnica), como también del estrés (Síntomas físicos y síntomas psicológicos). Finalmente se da a conocer la metodología de la investigación, donde se detalla de la siguiente manera la cual se incluyen el método de la investigación que es descriptivo/ transversal, teniendo como diseño de investigación no experimental, tipo y nivel de investigación es básica y nivel descriptivo Correlacional, se utilizó una técnica de estudio: No probabilístico/

intencional, utilizando como instrumentos : ficha de observación, test y la encuesta, donde se conoce el problema y el objeto de investigación en su curso natural. Por último se define la población el cual fue un número de 221 alumnos del la Institución Educativa Miguel Grau, teniendo como muestra 74 estudiantes del VI nivel distribuida en 2 secciones A y B de la Institución Educativa.

En el capítulo II marco de referencia, se da a conocer los antecedentes de la investigación que sirven de apoyo a nuestro trabajo a nivel local de Jáuregui Monzón Lidia y Flores Pumapillo Augusto, (2010) en su tesis titulada: Enseñanza y Aprendizaje de la natación estilo crol de las estudiantes de la I.E.S. “Nuestra Señora del Rosario” de la ciudad de Abancay- 2010, y nivel internacional según de nuestra investigación como es de Barrientos Hernández Alma Karina (2007), en su tesis titulada: “Reforzamiento del estilo crol e introducción a la patada estilo pecho en jóvenes de edades de 10 a 18 años de la ciudad de Guatemala” y el marco teórico, que da el sustento teórico de la investigación a partir de los diversos autores y enfoques referidos a las variables de estudio.

Finalmente en el capítulo III, se da a conocer los resultados y discusión donde la presente investigación buscó confirmar la relación entre la práctica del estilo crol y los síntomas físicos – psicológicos del estrés, valiéndose del paquete SPSS -18 y con las respectivos tablas de procesamiento de datos como son las pruebas estadísticas de la chi cuadrada( $X^2$ ), este esfuerzo de investigación permitió llegar al siguiente resultado donde se acepta la hipótesis general de investigación, y se rechazan hipótesis nula y la hipótesis alterna de la investigación, mediante cuadros y gráficos donde detallaremos la interpretación y análisis de los mismos. Así también se puntualiza la comprobación de

las hipótesis de estudio, así como la síntesis de la investigación se muestran las conclusiones y recomendaciones más resaltantes:

- Los estudiantes conocen la práctica de la natación en el estilo crol, en un nivel regular en la condición física, condición técnica y capacidades físicas haciendo que esa relación entre el estilo crol y estrés sea progresiva y tenga resultados positivos inversos.
- El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de las personas, así también es un estímulo que nos agrede emocional o físicamente; sin embargo influye de forma determinante en la práctica del estilo crol.
- Los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Miguel Grau la gran mayoría muestra niveles de estrés entre bajo y muy bajo para la práctica de este deporte, entonces no contribuye a la práctica del estilo crol.

# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### MATERIALES Y MÉTODO

1.1. Definición y formulación del problema.....	14
1.1.1. Problema general.....	16
1.1.2. Problemas específicos. ....	16
1.2. Justificación e importancia de la investigación.....	16
1.3. Limitaciones.....	18
1.4. Objetivo general.....	19
1.5. Objetivos específicos.....	19
1.6. Formulación de hipótesis.....	20
1.6.1. Hipótesis general.....	20
1.6.2. Hipótesis específicos.....	20
1.7. Operacionalización de variables.....	21
1.8. Tipo y nivel de investigación.....	22
1.9. Método y diseño de investigación.....	22
1.10. Población.....	23
1.11. Muestra.....	23
1.11.1. Técnicas de muestreo.....	24
1.11.2. Tamaño de la muestra.....	24
1.12. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
1.12.1. Técnicas.....	25
1.12.2. Instrumentos.....	26
1.13. Procesamiento y análisis de datos.....	26



1.14. Prueba de hipótesis.....	26
1.14.1. Formulación de hipótesis nulas y alternas.....	26
1.14.2. Selección de las pruebas estadísticas.....	28
1.14.3. Condiciones para rechazar o aceptar la hipótesis.....	28

## CAPÍTULO II

### MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes de la investigación.....	29
2.1.1. Nivel local.....	29
2.1.2. Nivel nacional.....	30
2.1.3. Nivel internacional.....	31
2.2. Marco teórico.....	33
2.2.1. Aproximaciones teóricas respecto a la natación.....	33
2.2.1.2. Principios básicos de la natación.....	34
2.2.1.3. Práctica de la natación.....	36
2.2.1.4. Beneficios positivos del ejercicio acuático.....	38
2.2.1.5. Estilos de la natación.....	40
2.2.1.6. Estilo crol.....	44
2.2.1.7. Técnicas del estilo crol.....	47
2.2.1.8. Condición física.....	54
2.2.1.9. Capacidades Físicas básicas.....	60
2.2.1.10. Condición técnica.....	65
2.2.1.11. Reflexiones teóricas acerca del estrés.....	67
2.2.1.12. Fundamentos respecto al estrés físico.....	71



2.2.1.13. Fundamentos respecto al estrés psicológico.....	73
2.3. Marco conceptual.....	74
2.3.1. Natación.....	74
2.3.2. Estilo.....	74
2.3.3. Crol.....	75
2.3.4. Estilo crol.....	75
2.3.5. Condición.....	75
2.3.6. Condición física.....	76
2.3.7. Técnica.....	76
2.3.8. Condición Técnica.....	77
2.3.9. Capacidades físicas básicas.....	77
2.3.10. Estrés.....	77
2.3.11. Síntomas físicos.....	77
2.3.12. Síntomas psicológicos.....	77
2.3.13. Teorías de aprendizaje que aportan a la investigación.....	78

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

3.1. Caracterización del ámbito de estudio.....	79
3.1.1. Ubicación.....	80
3.1.2. Reseña histórica.....	81
3.1.3. Grados, sección y número de alumnos.....	82
3.1.4. Docentes, autoridades y personal de servicio.....	83
3.2. Descripción de las variables y dimensiones.....	83



3.2.1. Práctica del estilo crol.....	83
3.2.2. Estrés.....	86
3.2.3. Relación descriptiva entre las variables práctica del estilo crol y el estrés....	89
3.3. Prueba de hipótesis.....	91
3.3.1. Hipótesis general.....	91
3.3.2. Hipótesis específico 1.....	94
3.3.3. Hipótesis específica 2.....	97
3.4. Discusión de resultados.....	100
Conclusiones y recomendaciones.	

# CAPÍTULO I

## MATERIALES Y MÉTODO

### 1.2. Definición y formulación del problema

Dentro de nuestra experiencia en el campo de la docencia en Educación Física se ha podido observar, continuamente dificultades en la práctica de la natación y sobre todo en el estilo crol en la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau, porque no se le da la debida importancia y no se practica con frecuencia que ésta requiere por falta de interés y tiempo de los docentes. Dentro de su plan curricular de la institución educativa existen asignaturas como educación artística, religión con muy poca carga horaria dentro de ellas se encuentra también la asignatura de Educación Física y en especial a la disciplina deportiva denominada natación en la cual se ha evidenciado problemas de orden académico por la poca o limitada práctica de la natación debido a la carencia de infraestructura (piscinas), carga horaria inadecuada, poco interés por parte de las autoridades de la Institución Educativa hacia dicha disciplina es así que existe un bajo nivel deportivo tanto individual como colectivo conllevando a tener mala presentación ante los certámenes deportivos. Y como desenlace se tiene la desmotivación en los estudiantes y consecuentemente no se realizan competencias en el transcurso del año, no existe liga de natación en ninguna categoría, ni modalidad, lo cual conllevan a tener malestares y enfermedades tales como es el estrés.

La presencia del estrés en estudiantes de todos los niveles y edades es una realidad que acontece en las instituciones educativas, sea físico como psicológico que afecta a las condiciones de vida de los estudiantes, sino también a la capacidad que ellos poseen para afrontar estas situaciones en la sociedad estudiantil, afectándole a tal grado que podría provocar en el estudiante un fracaso, mal rendimiento académico o frustración, cambio de sección o Institución Educativa.

En la Institución Educativa Miguel Grau, se ha podido observar hasta el día de hoy el estrés, que es un factor estresantes que dificulta la vida cotidiana día tras día, derivados de situaciones o problemas familiares, económicos, alteraciones de rutina, el hacer las tareas y trabajos escolares, el asistir diario a la escuela, el participar en clase, al enfrentar a un periodo de exámenes. No importa el tiempo que se lleve estudiando, los nervios siempre aparecen en mayor o menor medida.

En esta orientación, no es posible ignorar que la natación es uno de los deportes más completos y que trae grandes beneficios, sea físico o mental para un “cuerpo y mente sana”, pues el agua es un medio favorable que ayuda a disminuir enfermedades tales como el estrés, enfermedades cardiovasculares, dolores musculares, calambres etc. La natación es un factor fundamental que orienta al desarrollo de las cualidades físicas, capacidades físicas elevando las condiciones técnicas, aumentando las posibilidades de movimiento cuerpo-pies-manos-cabeza y contribuye a mejorar las condiciones de vida de los estudiantes.

En consecuencia, a través del presente estudio se busca relacionar la práctica del estilo crol y el estrés de los estudiantes con otras variables propias del sujeto, como son los síntomas físicos y psicológicos.

Por todo lo antes expuesto se enuncia el siguiente problema de investigación:

### **1.5.1. Problema general**

- ¿Qué relación existe entre el estilo crol y el estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011?

### **1.5.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas físicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011?
- ¿Cuál es el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas psicológicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011?

## **1.2. Justificación e importancia de la investigación**

La natación dentro del ámbito nacional, es una forma de ejercitación y mantenimiento de la forma física de la juventud y población en general, buscando a través del ejercicio físico, ciudadanos más felices y en armonía con su medio ambiente. Como deporte es un buen conjunto de elementos físicos sanos para la práctica de la juventud.

Este deporte procura la educación y formación de principios en los jóvenes, mejorando sus relaciones tanto con sus compañeros como con su comunidad.

Proporciona un ambiente de recreación y relajación para los practicantes de la natación, y al fortalecer el estilo crol, ya que mejora aspectos técnicos motores en incremento de la salud física y mental de los alumnos.

**Justificación teórico:** La natación es un deporte de grandes beneficios, no sólo a nivel físico, sino también a nivel psicológico. En la etapa escolar la natación es fundamental para fomentar en los estudiantes un estilo de vida saludable con objetivo y propósito que debe lograrse mediante la práctica del estilo crol, reducir el estrés y un óptimo desarrollo de estimulación.

**Justificación práctico:** Con los resultados del presente trabajo servirán como guía a los futuros profesionales de las diferentes universidades locales y departamentales, así como a los docentes de educación física de toda la Región de Apurímac, de esta manera se pueda plantear y reestructurar el contenido silábico en el sector de educación para poder dar más prioridad a esta asignatura ya que constituye el pilar fundamental del crecimiento y desarrollo del ser humano que son el futuro del país.

**Justificación pedagógica:** La presente investigación generará reflexión y discusión sobre la práctica de la natación y el estrés existente en los estudiantes del área investigada, y servirá para conocer la relación que existe.

Con las conclusiones de presente trabajo de investigación permitirá que los futuros docentes formulen la nueva estructura curricular y aporten a una nueva aplicación de un nuevo método de investigación para generar conocimiento válido y confiable dentro del área de Educación en particular en Educación Física.

**Justificación metodológico:** “Cuerpo sano y mente sana”, el desarrollo del presente trabajo es muy factible, aplicable que permitirá conocer cuántos y que porcentaje de los alumnos practican o no practican la natación y cuáles son los problemas frecuentes frente a este deporte. A partir del cual se plantearán algunas estrategias de intervención futuras con los docentes de educación física y padres de familia.

Más allá de la realidad es que en algunos estudiantes el estrés puede llegar a ser muy grave, a tal grado que interfiere en su concentración y rendimiento académico.

**Justificación legal:** A nivel local no existen trabajos de investigación similares al presente por lo que se considera original en el área investigada, las conclusiones de la presente investigación servirán como guía para los futuros investigadores de educación física, constituyen un reto para mejorar estilos de vida saludables en el estudiantado y en la población.

### 1.3. Limitaciones

Las limitantes que encontramos para la realización del presente trabajo de investigación son:

- Falta de docentes especialistas en la materia de investigación en natación.
- Falta de infraestructura (piscinas) y materiales adecuadas en la Región.
- Falta de apoyo por parte del IPD y difusión para su práctica.
- Poca práctica por parte de los estudiantes, y lo ven como diversión mas no como una disciplina deportiva que contribuye la salud física y mental.
- Falta de concientización por parte de padres de familia, docentes y sociedad.

- Los resultados de esta investigación no pueden ser generalizadas al resto de la población estudiantil ya que solamente se trabajará con estudiantes de primer grado.
- Para la presente investigación fue una limitante, la escasa bibliografía relacionada específicamente a la práctica del estilo crol y estrés, lo cual dificultó en la elaboración y sustentación teórica del trabajo de investigación aunque este vacío fue superado en lo posible mediante la búsqueda de información de estudios publicados por medios virtuales.

#### **1.4. Objetivo general**

- Determinar la relación que existe entre el estilo crol y el estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

#### **1.5. Objetivos específicos**

- Establecer el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.
- Comprobar el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

## **1.6. Formulación de hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis general**

- Existe una relación positiva entre el estilo crol y el estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### **1.6.2. Hipótesis específicos**

- A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.
- A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

## 1.7. Operacionalización de variables

En el cuadro siguiente detallamos la operacionalización de variables:

**Cuadro N° 01**

Variables	Dimensiones	Indicadores	Índices/ Valores
ESTILO CROL	Condición Física	Fuerza de Piernas	Excelente (5)
		Fuerza de Brazos	Bueno (4)
		Fuerza Abdominal	Regular (3)
ESTILO CROL	Capacidades físicas básicas	Velocidad	Bajo (2)
		Agilidad	Muy bajo (1)
		Coordinación	Excelente (5)
ESTILO CROL	Condición técnica	Resistencia	Bueno (4)
		Posición del cuerpo	Regular (3)
		Brazos	Bajo (2)
ESTRÉS	Síntomas Físicos	Piernas	Muy bajo (1)
		Coordinación Alternado de pie y brazos	Nunca
		Dolores musculares	Rara vez
ESTRÉS	Síntomas Psicológicos	Excesiva sudoración	Algunas Veces
		Temblores o calambres	Casi siempre
		Dificultad para dormir	Siempre
ESTRÉS	Síntomas Psicológicos	Cambio de estado de ánimo.	Nunca (1)
		Control de sus emociones.	Rara vez (2)
		Imagen negativa de si mismo.	Algunas Veces (3)
ESTRÉS	Síntomas Psicológicos	Dificultad en la concentración.	Casi siempre (4)
			Siempre (5)

Fuente: Elaboración propia.



## 1.8. Tipo y nivel de investigación

El presente trabajo pertenece al tipo de investigación básica, denominada pura o fundamental, porque nos permite acumular conocimientos teóricos, sin considerar las consecuencias de las posibles aplicaciones prácticas.

A su vez se encuentra enmarcado dentro del nivel de investigación Descriptivo-Correlacional.

- **Descriptiva:** Porque señala cómo se manifiesta la práctica del estilo crol y su incidencia en el estrés, cuando se busca especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a estudiar.
- **Correlacional:** Debido a las características de la muestra y al problema de la investigación se trata de un estudio de tipo Correlacional en vista que el estudio tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más variables, y esto se ajusta a la definición brindada por Hernández. Fernández y Baptista (1991), acerca de los estudios correlacionales.

X = Estilo crol

Y = Estrés

## 1.9. Método y diseño de investigación

### Método.

El presente trabajo, por las características que reúne el problema de investigación se desarrolla dentro del **método descriptivo/ transversal**; donde se conoce el problema y

el objeto de investigación en su curso natural, sin alteración de las condiciones naturales, es decir que la observación tiene un aspecto contemplativo.

### **Diseño de investigación.**

El diseño de la investigación es **no experimental**, puesto que no se manipularán ni controlarán las variables de estudio, ya que se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernández, Fernández, y Baptista; 1991)

X \_\_\_\_\_ Y

Variable independiente:

X = Estilo crol.

Variable dependiente:

Y= Estrés.

### **1.10. Población**

La población de estudio esta conformado por los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau de la ciudad de Abancay, el cual fue un número de 221 alumnos.

### **1.11. Muestra**

La muestra de estudio está comprendido por 74 estudiantes del VI nivel distribuida en 2 secciones A y B de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau de la ciudad de Abancay.

**Cuadro N° 02**

**Tamaño de la muestra**

<b>Centro Educativo</b>	<b>Año</b>	<b>Secciones</b>	<b>Nro. de Alumnos</b>	<b>Edad</b>
Miguel Grau	1ro	A	37	11 a 12
		B	37	
TOTAL		02	74	

Fuente: Elaboración propia.

**1.11.1. Técnicas de muestreo**

La técnica de muestreo del presente estudio es No Probabilístico/ Intencional, debido a la conveniencia metodológica, ya que para demostrar la relación entre el estilo crol y el estrés, necesariamente se debe tener en cuenta para la observación del estilo crol por los estudiantes del primer grado de la institución educativa Emblemática Miguel Grau entre las dos secciones A y B que están ubicadas en el distrito de Abancay. Considerado en función a los actores y propósitos del investigador.

**1.11.2. Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra, de acuerdo a la cantidad mínima de la unidad de análisis, se consideró tomar como muestra 74 estudiantes, siendo el único de la institución. Específicamente a los estudiantes del primer grado, teniendo en cuenta que sólo existen dos secciones A y B con edades promedios de 11 a 13 años de edad,



considerando que para la investigación es necesario tomar a estos estudiantes, ya que es la etapa de enseñanza - aprendizaje propiamente dicho del estilo crol.

## **1.12. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos que se utilizó en la presente investigación son fuentes primarias dentro de la tipología escrita.

Cabe mencionar también que los índices para cada medición son en función ordinal, respondiendo a la cualificación descriptiva de acuerdo a los comportamientos pre establecidos o validados, teniendo en cuenta que los indicadores fueron aplicados en la recolección de datos para determinar su validez y objetividad, así tenemos las siguientes técnicas e instrumentos.

### **1.12.1. Técnicas**

#### **a) Observación.**

La observación consistió en el registro de hechos observables de las diversas variables como: condición técnica, condición física y las capacidades físicas.

#### **b) Encuesta.**

La encuesta consistió en formular interrogantes a los estudiantes con el fin de obtener determinada información necesaria para la investigación.

### **1.12.2. Instrumentos**

#### **a) Ficha de observación.**

La ficha de observación se realizó de acuerdo a los indicadores que se presentan en la operacionalización de variables, y éstos a su vez permiten medir específicamente la variable del estilo crol en sus distintas dimensiones.

#### **b) Test.**

Es una prueba estandarizada que nos permitió determinar las características de los estudiantes y estas deberán estar elaboradas de forma precisa y así medir la condición física y capacidades físicas, así en la natación específicamente del estilo crol.

### **1.13. Procesamiento y análisis de datos**

Para el análisis y procesamiento de datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 18 y el programa de cálculos Excel 2010, y Word para el análisis e interpretación de la información recogida. Asimismo, para el tratamiento estadístico se consideró la estadística descriptiva e inferencial, representado por: cuadros, gráficos, etc.

### **1.14. Prueba de hipótesis**

#### **1.14.1. Formulación de hipótesis nulas y alternas**

**Cuadro N° 03**

	<b>Hipótesis de investigación (Hi)</b>	<b>Hipótesis nulas (Ho)</b>	<b>Hipótesis alternas (Ha)</b>
<b>Hipótesis general</b>	Existe una relación positiva entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	No existe una relación positiva entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	Existe una relación negativa entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.
<b>Hipótesis específicas</b>	A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	A mayor práctica del estilo crol, no son menores los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	A menor práctica del estilo crol, mayores son los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.
	A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	A mayor práctica del estilo crol, no son menores los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	A menor práctica del estilo crol, mayores son los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

Fuente: Elaboración propia.



### 1.14.2. Selección de las pruebas estadísticas

Para el análisis de las variables que contiene la presente investigación, se aplicó la estadística descriptiva e inferencial.

**La estadística descriptiva.-** Se empleó para el análisis desagregado de las variables e indicadores relevantes.

**La estadística Inferencial.-** Se utilizó para la asociación de variables y contrastación de las hipótesis de investigación, mediante la aplicación de la ji Cuadrada.

**La ji cuadrada o  $\chi^2$ .-** Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación. El nivel de medición de las variables es nominal u ordinal.

La fórmula básica de ji cuadrada es:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

Donde:

$\Sigma$ = significa sumatoria

$O$  = frecuencia observada de casilla (celda).

$E$  = frecuencia esperada o teórica en cada celda

### 1.14.3. Condiciones para rechazar o aceptar la hipótesis

$H_0$ :  $r = 0$  (ausencia de correlación)

$H_a$ :  $r \neq 0$  (existe algún grado de relación negativa)

$H_i$ :  $r \neq 0$  (existe algún grado de relación positiva)

## CAPÍTULO II

### MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Nivel local

Villena Willy, Huamán Rodrigo y Cartolín Fernando, (2005) en su tesis titulada: **“Promoción y mejoramiento de la práctica deportiva de la natación en los alumnos de los colegios secundarios de la localidad de Abancay”**, para optar el título de Docente de Educación Física, en el Instituto Tecnológico la Salle, Llega a las siguientes conclusiones:

- Los alumnos de los diversos centros educativos no poseen una buena condición física, así mismo tienen un escaso nivel técnico para la práctica de este deporte.
- La aplicación de un programa de entrenamiento sistemático de los fundamentos de la natación en los alumnos del primer ciclo de educación secundaria, promueve y mejora este deporte en los alumnos de los colegios secundarios de la localidad de Abancay.
- La participación de los nadadores en competencias, mejoran la condición física, técnica contribuyendo a mantener una figura estética y una vida sana.

Jáuregui Monzón Lidia y Flores Pumapillo Augusto, (2010) en su tesis titulada: **“Enseñanza y Aprendizaje de la natación estilo crol de las estudiantes de la I.E.S. “Nuestra Señora del Rosario” de la ciudad de Abancay- 2010”**, llega a las siguientes conclusiones:

- Durante el proceso de enseñanza aprendizaje, se pudo apreciar que el desempeño del docente en cuanto al desarrollo de los fundamentos propiamente de: posición del cuerpo, patada, brazada de la natación estilo crol es positivo, haciendo que esa relación entre enseñanza y aprendizaje sea significativa.
- Las estudiantes conocen la teoría y la práctica de los fundamentos técnicos de la natación, haciendo que esa relación de enseñanza y aprendizaje sea progresiva y tenga resultados positivos.

### **2.1.2. Nivel nacional**

León Mamani Euterio, (2004), en su tesis titulada: **“La enseñanza y el entrenamiento del estilo libre en natación, en la ciudad de Juliaca”**, para optar el título de Licenciado en Educación Física, en la Universidad del Altiplano, llega a las siguientes conclusiones:

- El proceso de enseñanza y entrenamiento no han evolucionado mucho, se aprecia más la enseñanza analítica y la falta de planificación en el proceso de preparación deportiva.
- La Evaluación en la Natación se realiza de forma muy general, no se aprecian pruebas específicas por lo que se propone la realización de test a nivel de protocolos de observación y criterios de expertos.

- La elaboración del programa para la enseñanza y entrenamiento del estilo libre en natación, propone una forma planificada de realizar un proceso más científico y controlado del tema objeto de estudio.
- La aplicación del programa en los sujetos motivo de estudio, mejoró con niveles significativos el proceso de enseñanza entrenamiento en el estilo libre en Natación.

Arévalo Luna Edmundo Eugenio (2002), en su tesis titulada: **“Influencia del estrés académico en el rendimiento de los estudiantes de II de bachillerato del Instituto Salesiano San Miguel”**, para optar el grado de magister en psicología, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, llegó a la siguiente conclusión:

- Existe relación entre el estrés académico y el rendimiento. Para finalizar podemos decir que no encontramos diferencias significativas entre las secciones y tampoco entre los rangos de edad.

### **2.1.3. Nivel internacional**

Barrientos Hernández Alma Karina (2007), en su tesis titulada: **“Reforzamiento del estilo crol e introducción a la patada estilo pecho en jóvenes de edades de 10 a 18 años de la ciudad de Guatemala”**, para optar el título de Técnico Deportivo, en la Universidad San Carlos de Guatemala escuela de ciencia y tecnología de la actividad física y el deporte, llega a las siguientes conclusiones:

- Se logró la concientización de alumnos y padres de familia acerca de la importancia de la práctica de la natación y los beneficios físicos que esta proporciona a su calidad de vida, incrementando las habilidades técnicas de



- los alumnos en ambos estilos, con la cual podemos indicar que la metodología tuvo un efecto positivo para alcanzar los objetivos.
- Se alcanzó una asistencia de los alumnos en un 80 % a la clase de natación, donde se dieron a conocer los estilos crol y la patada de pecho. Provocando así una secuencia metodológica adecuada tomando en cuenta los recursos de la comunidad estudiantil con la que se trabajó.
  - Las evaluaciones demuestran un avance significativo en las habilidades básicas de la natación, pues la base de la experiencia Docente con la comunidad EDC- era puramente de reforzamiento del estilo crol y la iniciación de la patada pecho.

Román Collazo Alberto Carlos, Ortíz Rodríguez Felino (2008), en su revista iberoamericana de educación titulada: **“El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de medicina”**, que llegaron a las siguientes conclusiones:

- El estrés académico es un fenómeno de elevada frecuencia en la muestra estudiada, con un predominio en el sexo femenino.
- Su carácter de proceso multidimensional y complejo abarca la presencia de manifestaciones fisiológicas, conductuales y cognitivo-afectivas, las cuales se asocian, moderadamente, a variables como los resultados académicos, la edad y el sexo del estudiante.
- Estas últimas manifestaciones son las de mayor incidencia y niveles de expresión, siendo una característica propia del proceso de estrés académico. Los principales estresores detectados corresponden al área de gestión del proceso docente, siendo la organización docente (cronograma), el currículo y el proceso

docente (evaluación del aprendizaje, modelo pedagógico, métodos y técnicas) unidades estratégicas básicas a ser consideradas.

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. Aproximaciones teóricas respecto a la natación**

Para poder abordar el tema nos vemos en la necesidad de definir términos previos:

En esta orientación, Grosser Manfer, (1997 : 79) indica que “La natación es un deporte completo porque su práctica pone en juego todos los músculos del cuerpo, aumenta la capacidad pulmonar y cardiovascular, otorgando al que lo practica una mayor resistencia física y rapidez en sus reflejos”.

La natación es considerada como uno de los deportes que trae grandes beneficios para la salud: “Es el arte de sostenerse y avanzar, usando los brazos y las piernas sobre o bajo el agua. Puede realizarse como actividad lúdica o deporte de competición” (Dasil 1997: 59).

Por estas consideraciones, para Pinyol Carles, Jordi (2001: 45) “La natación es la Acción y efecto de nadar y nadar es el hecho de Trasladarse en el agua, ayudándose de los movimientos necesarios, y sin tocar el suelo ni otro apoyo”. Sin embargo, estos conceptos pueden resultar un tanto imprecisos, razón por la cual algunos autores (Iguarán, Arellano o Counsilman), buscando un mayor rigor conceptual, añaden denominaciones tales como deporte, ejercicio, fuerza, propulsión, resistencia, equilibrio, salud, supervivencia, etc.

Entendemos que la natación es la disciplina fundamental en el ser humano, ya que es un deporte donde intervienen todo los músculos del cuerpo, mejorando la salud íntegramente de la persona tanto física como psicológica y es así que las personas suelen a estar preparados frente a cualquier obstáculo que se les presenta en su vida cotidiana.

#### **2.2.1.2. Principios básicos de la natación**

Asimismo, al hacer referencia a los estilos de la natación, es primordial considerar los Principios básicos de la natación, que a continuación se detalla de la siguiente forma:

Este principio permite al deportista sociabilizarse con el agua y medio que lo rodea: “La familiarización se obtiene a través de diferentes actividades y juegos acuáticos, con ello conseguiremos que el niño se familiarice con el agua y aprenda a expeler el líquido en un medio que muestra más resistencia que el aire o abrir y cerrar los ojos dentro del agua es fundamental para conseguir que el aprendizaje de la familiarización no tenga problemas al poner en contacto los ojos con el agua” (Dosil 2002: 35).

Sin embargo, el autor considera que el estudiante debe adaptarse a las condiciones climatológicas y social: “El alumno debe familiarizarse con el medio extraño para dominar la falta de seguridad y perder el temor al agua, la cual permitirá al alumno ingresar al agua para poder realizar la expelación del aire dentro y fuera del agua. La ambientación debe ser paulatinamente y secuencial” (Pinyol 2001: 49).

“**La flotación** es la capacidad física para mantenerse cerca de la superficie del agua y es el resultado de la fuerza elevadora que ejerce un líquido sobre un cuerpo sumergido en él” (Dosil2002: 35).

“Es una capacidad innata del cuerpo humano que se convierte en una habilidad motriz básica cuando dominamos el equilibrio de la posición en la que queremos flotar” (Pinyol 2001: 49).

“**La relajación** debe transformarse en un reflejo automático se obtiene con el dominio del cuerpo en el agua y debe ser lograda en ambas formas físicas y mentalmente” (Dosil 2002: 35).

“Significa usar solo los músculos necesarios para la ejecución de un movimiento muscular que está asociada a un estado mental” (Pinyol 2001: 49).

“**La respiración** es la inspiración del aire por la boca fuera del agua, como también la inspiración al expulsar el aire por la boca y nariz a la vez dentro del agua” (Dosil 2002: 35).

“Es la interacción gaseosa como absorción de oxígeno y expulsión de gas carbónico. La natación requiere una precisión y ritmo en la respiración que no se encuentra en ninguna otra forma de actividad física” (Pinyol2001: 49).

“**La propulsión** es la acción que propicia el desplazamiento del alumno en el agua como consecuencia de un esfuerzo muscular es decir la fuerza que emplea los brazos y piernas para vencer la resistencia del agua para avanzar” (Dosil2002: 35).

“Es la parte del movimiento de los brazos y de las piernas que hacen que el cuerpo se mueva por el agua, el impulso contra el agua. La propulsión también es la parte positiva de la brazada” (Pinyol2001: 145).

Considerando las definiciones de los autores se habla de estos principios que son fundamentales para desarrollar grandes habilidades motoras y destrezas en las personas y en especial en los estudiantes.

Al respecto, para Navarro Fernando, (2001:27) “En la enseñanza de la natación, sobre todo en el estilo crol son cuatro los principios fundamentales” y son los siguientes:

1. Flotación
2. Respiración
3. Propulsión
4. Relajación

Quiere decir que estos principios, son el primer paso para aprender a nadar el estilo crol y de esta manera partir para los demás estilos estos principios sirve para que el nadador se sociabilice con las demás personas de su entorno y progresivamente ponga en práctica estos principios con los movimientos coordinados del segmento corporal y realizar una adecuada respiración.

### **2.2.1.3. Práctica de la natación**

Así se aprecia que **al referirse a la práctica de la natación**, se debe comprender estas juegan un papel importante para mejorar las condiciones de vida saludables.

“La natación es un deporte, porque su práctica pone en juego todos los músculos del cuerpo, aumenta la capacidad pulmonar y cardiovascular, otorgando al que lo practica tenga una mayor resistencia física y rapidez en sus reflejos y tener una buena condición de salud” (Dasil1997: 59).



Por esta razón, el interés de la presente investigación, es determinar el nivel de relación que existe entre la práctica de la natación y el estrés, y por ende con los estilos de vida, a fin de valorar los beneficios y/o el bienestar del cuerpo y mente de la población que lo practica.

“La natación es un deporte que a lo largo de los últimos años, ha experimentado un avance espectacular como consecuencia del aumento, también asombroso por el número de practicantes, en opinión de muchos, la natación es uno de los deportes más bellos y completos de los que se practica en la actualidad” (Grosser1997:108).

No obstante, este deporte es uno de los que requiere sacrificio, fuerza de voluntad y dedicación. La superación constante del nadador y de la lucha titánica se mantiene entre ellos tratando de mejorar los records, otorgando a este deporte en la categoría del 2do deporte olímpico, detrás del atletismo.

La natación es un deporte que a lo largo de los últimos años, ha experimentado un avance espectacular como consecuencia del aumento, también asombroso por el número de practicantes, en opinión de muchos, la natación es uno de los deportes más bellos y completos de los que se practica en la actualidad.

Haciendo referencia a este párrafo la natación se debe considerar como una disciplina deportiva, más no como un pasatiempo o hobbies ya que este deporte es el más completo y beneficioso para las personas enfermas y sanas. Cabe mencionar que la práctica del estilo crol, es entendido como un buen estado de salud por la cual se utilizará gran cantidad de energía que el organismo necesita el aporte continuo de energía así como también la activación de todos sus músculos del cuerpo que se utilizará durante una competición.

Por tanto este deporte también lo practican personas que tengan malas condiciones de salud la cual conlleva a grandes beneficios, por lo que es un deporte aeróbico.

Además es entendido por Villalobos Gutiérrez, Helver (1996:185), como “La práctica deportiva del estilo crol conducirá al practicante a tener el cuerpo y mente óptimos, colmado de cualidades físicas, hábil y diestro, habituándose a una vida activa. Con estas armas, se enfrentará victoriosamente a los problemas y vicisitudes cotidianos, convirtiéndose en una persona efectiva, sociable, ajena a vicios y malos hábitos más cerca de una vida feliz y excelente”.

Vale decir, prepara al ser humano para su creatividad y personalidad que es definitiva, es la encargada de desarrollar de manera natural, progresivo y sistemático las facultades motrices a fines y tiene que preparar para la vida en movimiento, que debe estar llenas en creatividades físicas y recreación todo en beneficio del cuerpo y alma, además el deporte es un medio de socialización del educando, manifestando sus sentimientos hacia las otras personas.

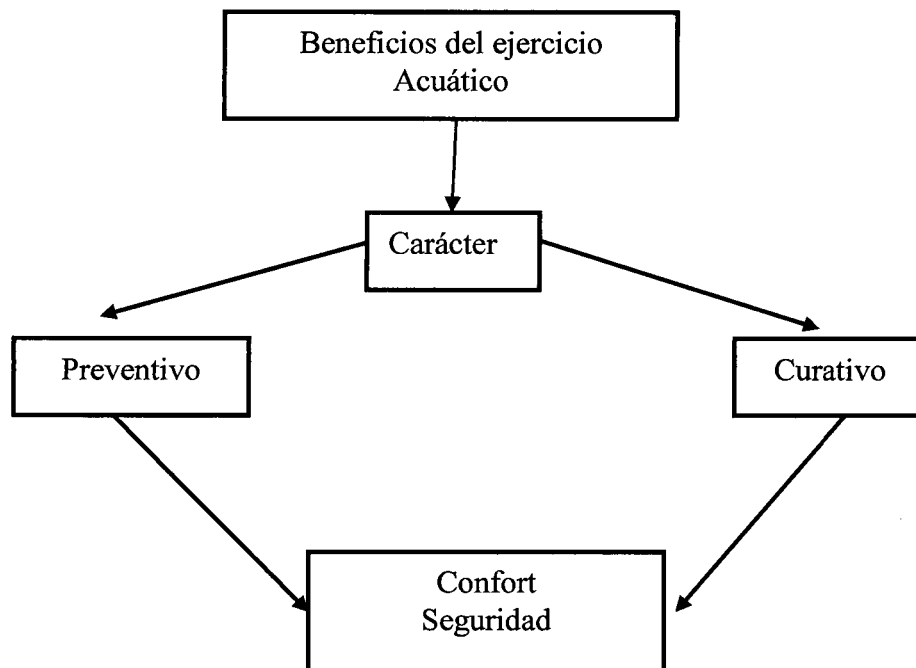
En este sentido es necesario poner en práctica el estilo crol y formar parte de la vida cotidiana y forma parte del estilo de vida, la cual coadyuvará a mejorar la calidad de vida y el estrés en todas las personas, orientados hacia sus aspectos psicológico, biológico, corporal y conductuales etc.

#### **2.2.1.4. Beneficios positivos del ejercicio acuático**

Por su lado García Ferrando, M (1993; 45), afirma que la práctica del estilo crol juega un papel importante en el estrés físico y psicológico de las personas de las cuales trae beneficios positivos, que a continuación se detalla:

- Es preventivo y curativo: porque el agua es un medio confortable y dinámico.
- Confort y seguridad: Alivia toda carga de peso.
- Previene las lesiones causadas por las caídas.
- Eliminan la presión sobre las articulaciones.
- Ayuda a la circulación sanguínea.

**Gráfico N° 01**



FUENTE: Tomado de Michael William Hernández Barcáz.

Los ejercicios en agua son beneficiosos para personas de todas las edades. Al realizar los ejercicios se debe tener el agua con una temperatura entre los 27° c - 31°c.

- Incrementa la producción de energía.
- Incrementa el aporte de sangre a los músculos.
- Incrementa el consumo de oxígeno.
- Reduce la tensión arterial.



- Reduce el estrés sobre las articulaciones, los huesos y los músculos.
- Se consigue una tonificación rápida y efectiva debido a las resistencias del agua.
- Perdura la sensación de fresco, aun cuando se esté haciendo ejercicios duramente.
- Se combinan tres aspectos importantes: la división, el entrenamiento efectivo y el confort.
- Fortalece el sistema cardio-pulmonar.
- Estimula la circulación de la sangre.
- Alivia dolores y tensiones.
- Trabaja más de dos tercios de todos los músculos del cuerpo humano.
- Mejora el desarrollo psicomotor del hombre.
- Favorece una buena postura.
- Fortifica los tejidos de articulaciones, reduciendo las posibilidades de lesiones.
- Potencia la flexibilidad de los miembros.
- Relaja el cuerpo.
- Reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

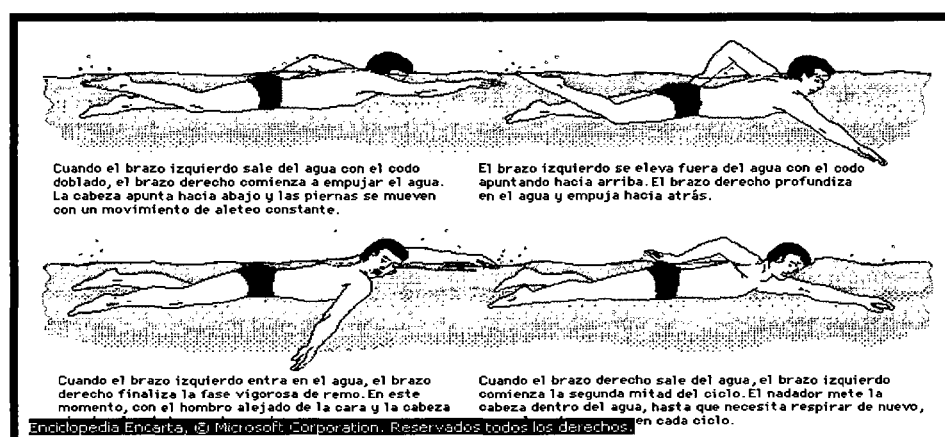
#### **2.2.1.5. Estilos de la natación**

Por otra parte es necesario referirse a los Estilos de la natación, por ser un componente importante, bajo los considerandos siguientes:

Al respecto la Enciclopedia Encarte (2005), da a conocer algunas definiciones sobre los cuatro estilos de la natación que a continuación lo detalla:

- a) **Estilo crol.-** 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.

Gráfico N° 02

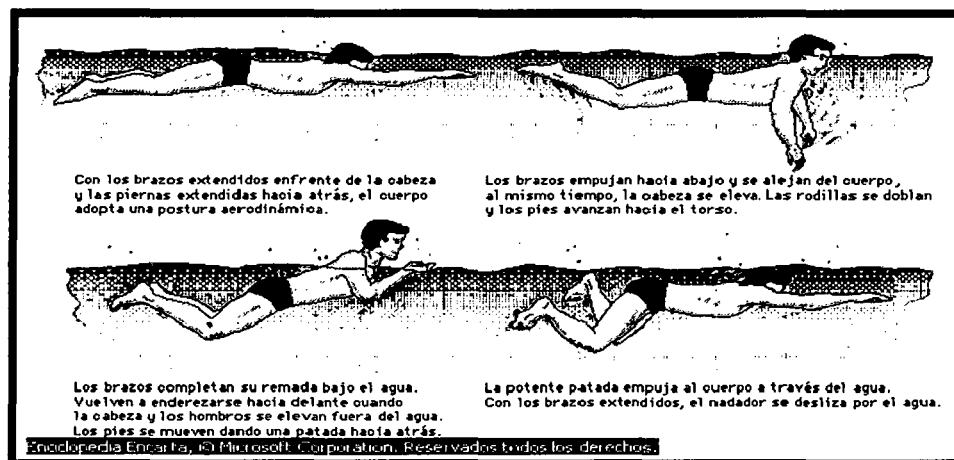


- b) **Estilo braza.-** En este estilo, el nadador flota boca abajo, con los brazos apuntando al frente, las palmas vueltas, y ejecuta la siguiente secuencia de movimientos horizontales: se abren los brazos hacia atrás hasta quedar en línea con los hombros, siempre encima o debajo de la superficie del 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.

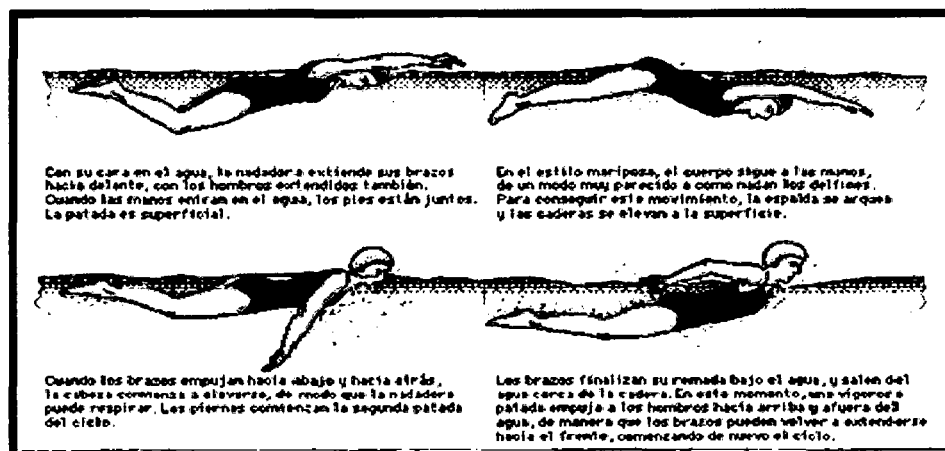
Este es un punto muy importante y debatido en la natación de competición.

Gráfico N° 03



- c) **Estilo 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 delfin, es un movimiento descendente y brusco de los pies juntos.

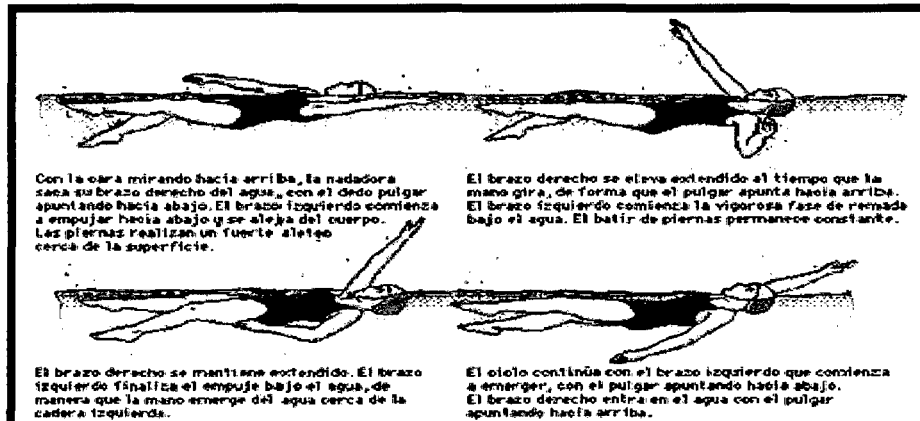
Gráfico N° 04



Tomado de Enciclopedia Encarta 2005

d) **Estilo espalda.**- Este estilo es esencialmente Crol, 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.

Gráfico N° 05



Tomado de Enciclopedia Encarta 2005

Por su parte Sánchez Arellano, (2002; 54), habla de los cuatro estilos de la natación que a continuación se detalla:

- a. El estilo crol, lo define como: desplazamiento humano en el agua caracterizado por una posición ventral del cuerpo y movimiento alternativo y coordinado de las extremidades superiores e inferiores, siendo el movimiento de las primeras una circunducción completa y el de las segundas un batido, con una rotación de la cabeza, coordinada con los miembros superiores para realizar la inspiración.
- b. El estilo espalda, considera como: desplazamiento humano en el agua caracterizado por una posición dorsal del cuerpo y movimiento alternativo y coordinado de las extremidades superiores e inferiores, siendo el movimiento de las primeras una circunducción completa y el de las



segundas un batido; existiendo un giro en el eje longitudinal durante el nado.

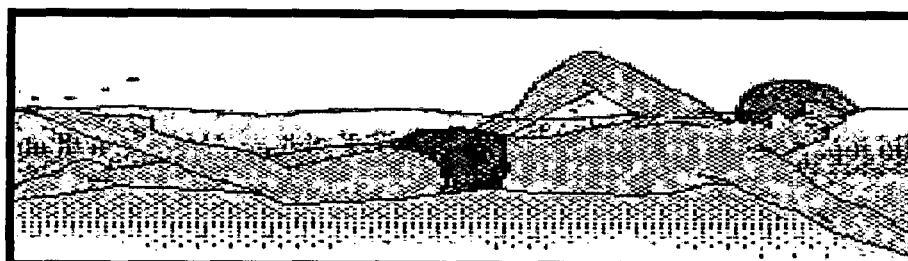
- c. El estilo braza, caracteriza como: desplazamiento humano en el agua caracterizado por una posición ventral del cuerpo y movimiento simultáneo, simétrico y coordinado de las extremidades superiores e inferiores, describiendo el movimiento de las primeras una trayectoria circular y el de las segundas una patada, con un movimiento de ascenso y descenso de hombros y caderas que, coordinado con los miembros superiores permite realizar la inspiración.
- d. El estilo mariposa, lo describe como: desplazamiento humano en el agua caracterizado por una posición ventral del cuerpo y movimiento simultáneo y coordinado de las extremidades superiores e inferiores, siendo el movimiento de las primeras una circunducción completa y el de las segundas un batido; con una ondulación de todo el cuerpo que, coordinada con los miembros superiores permite realizar la inspiración.

En resumen al referirnos a los estilos de la natación, se debe comprender que estas juegan un papel importante en la activación de todos y cada una de los músculos del cuerpo y cumplen las mismas funciones para mejorar la coordinación motriz, óculo pedal, óculo manual y mejorar las cualidades, condiciones físicas del nadador.

#### **2.2.1.6. Estilo crol**

Por otra parte, es necesario referirse al **Estilo Crol**, por ser un componente importante, bajo los considerandos siguientes:

Gráfico N° 06



Tomado de Enciclopedia Encarta 2005

Además el estilo crol es entendido: “Como el estilo que pone en juego todos los músculos del cuerpo, aumenta la capacidad pulmonar y cardiovascular, otorgando al que lo practica tenga una mayor resistencia física y rapidez en sus reflejos y tener un buen estado de salud”(Dosil 1997: 45).

“El crol es el desplazamiento en el agua caracterizado por una posición ventral del cuerpo y movimiento alternativo y coordinado de las extremidades superiores e inferiores, siendo el movimiento de las primeras una circunducción completa y el de las segundas un batido, con una rotación de la cabeza, coordinada con los miembros superiores para realizar la inspiración” (Sánchez 2002: 54).

En tanto que Puelles Méndez, Daniel (2006: 25 ), sostiene que es un “Estilo de natación que consiste en que uno de los brazos del nadador se mueven en el aire con la palma hacia abajo dispuesta a ingresar 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”.

Haciendo referencia al párrafo anterior 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.

“Crol como una modalidad de natación donde se emplea el golpe de piernas de crol que consiste en impulsarse con las extremidades inferiores con golpes rítmicos y sucesivos proyectándose desde la articulación coxo – femoral a los pies”

(Shmitt 1996: 21).

“El crol es el estilo de natación más rápido, porque la posición del nadador es muy hidrodinámica. El lado del cuerpo que trabaja en cada momento es el contrario al lado por donde se respira, y el ritmo del conjunto es importante. Los socorristas utilizan una variante de este estilo, en la cual la cabeza permanece por encima del agua, con lo que se mejora la visión frontal” (Counsellman 1990: 46).

Resumiendo, el estilo crol es donde uno de los brazos del nadador avanza en el aire, con la palma hacia abajo dispuesta a entrar en el agua, mientras el otro rema bajo el agua. Las piernas se mueven de acuerdo a un movimiento alternativo de las caderas, con los pies hacia adentro y los dedos en punta.

### 2.2.1.7. Técnicas del estilo crol

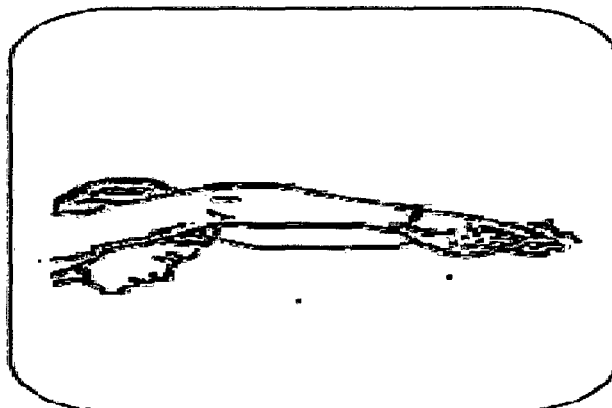
Al respecto, Fernando Navarro, J (1990: 176) define a las **técnicas del estilo crol** de la siguiente manera:

#### **Acción de brazos: Fase acuática o tracción**

##### **Entrada**

- La mano entra en el agua entre el hombro y la línea media del centro del cuerpo.
- La mano entra más allá de la cabeza.
- La mano entra con la palma girada parcialmente hacia afuera.
- La mano entra con el codo alto y algo flexionado.
- La muñeca se mantiene unos grados flexionados desde la línea del antebrazo.
- Orden de entrada en el agua: dedos, muñeca, antebrazo, codo y brazo.
- La palma de la mano mira hacia abajo y afuera, para facilitar una entrada limpia del brazo.

**Gráfico N° 07**

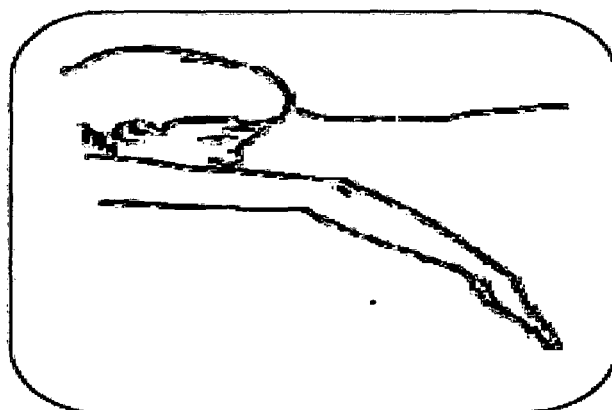


Fuente: tomado de Fernando Navarro, de su libro "Hacia el dominio de la natación".

## Agarre

- Es la preparación a la tracción en la que la mano se coloca en mejor posición para una buena propulsión.
- Se hace en primer lugar con la mano, después con la muñeca y luego con el brazo, como si se estuviese bordeando un barril.
- La trayectoria de la mano es fundamentalmente hacia abajo.
- El codo más alto que la mano.

Gráfico N° 08



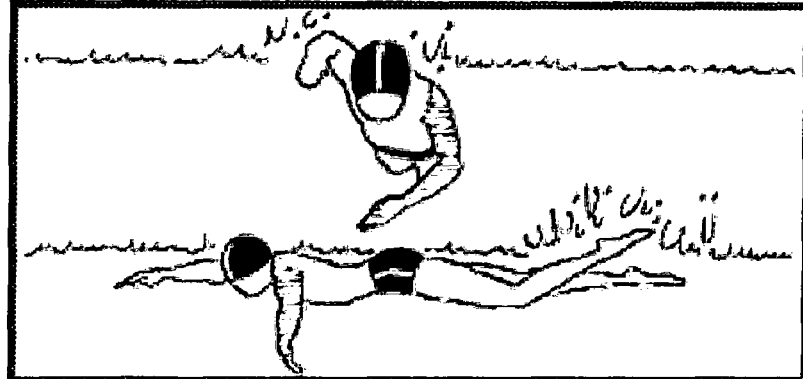
Fuente: tomado de Fernando Navarro de su libro "Hacia el dominio de la natación".

## Tirón

- Es la fase más propulsiva.
- Durante el tirón se flexiona el brazo hasta casi 90°.
- El tirón se hace hacia atrás y hacia la cadera opuesta a esa mano.
- La máxima flexión se hace cuando la mano esta debajo del hombro.
- Durante el tirón mantener el codo alto.
- Mantener los dedos cerrados, con la palma mirando hacia atrás y la muñeca firme.

- Traccionar con incremento de la velocidad.

Gráfico N° 09

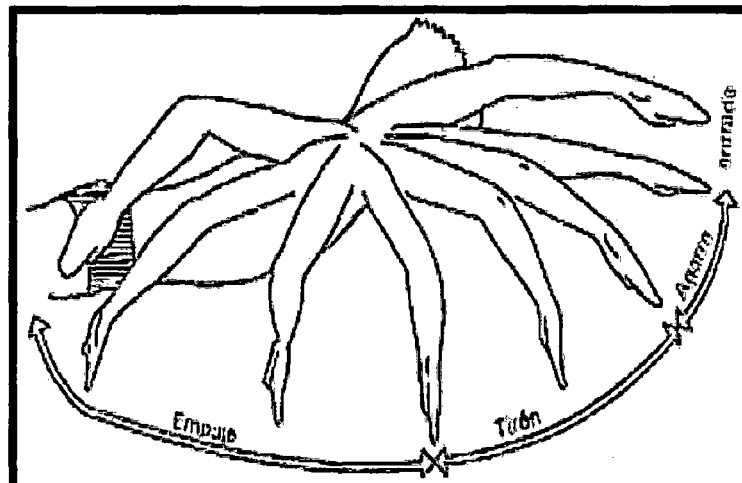


Fuente: tomado de Fernando Navarro.de su libro "Hacia el dominio de la natación".

### Empuje

- El brazo comienza su extensión.
- La dirección de la mano es hacia fuera y arriba, siendo el final hacia afuera, arriba y atrás.
- La mano alcanza la máxima aceleración.
- La mano sale del agua con la palma dirigida hacia el muslo.
- El empuje se efectúa debajo de las caderas.

Gráfico N° 10

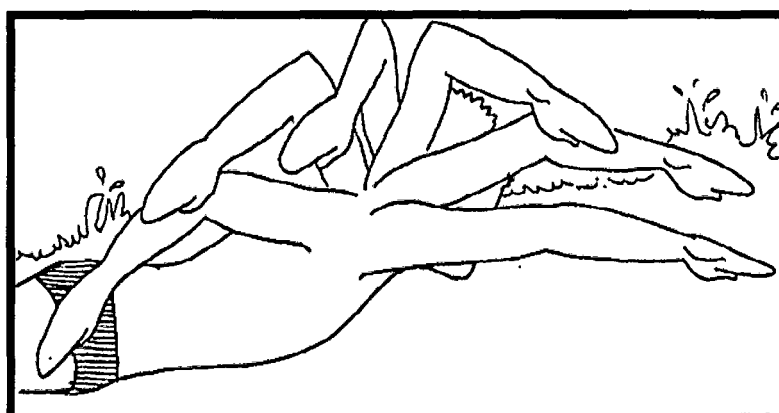


Fuente: tomado de Fernando Navarro.de su libro "Hacia el dominio de la natación".

### Acción de brazos: Fase aérea o recobro

- El recobro comienza cuando la mano está dentro del agua. Debido al rolido, el hombro es lo primero que sale del agua, luego y debido a la flexión del brazo sale el codo, a continuación el antebrazo y, por último, la mano.
- El recobro del brazo correspondiente al lado que se respira, debe realizar la acción cuidando que el nadador mantenga su cabeza girada después de haber realizado la inspiración, hasta un instante antes de que se produzca la entrada del brazo, para eliminar una resistencia al avance adicional.
- Muchos nadadores efectúan un perfecto recobro con el codo alto por el lado que se respira, acompañado del rolido, realizando un mal recobro con el brazo contrario. Esto produce una mala tracción del brazo que se encuentra sumergido.

Gráfico N° 11



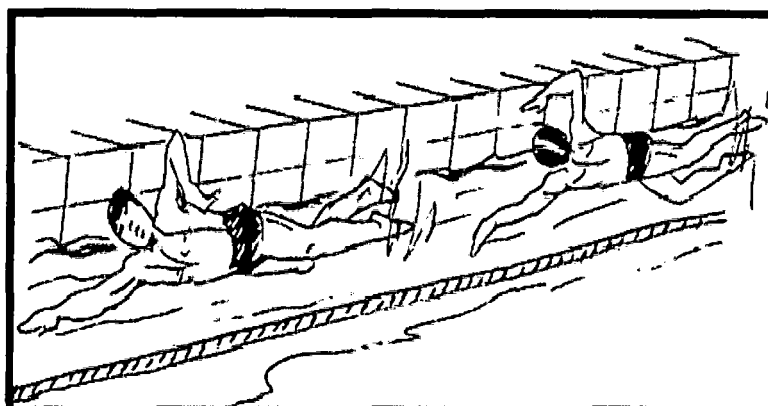
Fuente: tomado de Fernando Navarro, de su libro "Hacia el dominio de la natación".

### Posición del cuerpo

Será aquella que permita al nadador efectuar movimientos propulsivos y disminuir las fuerzas de resistencia al avance.

- Romper la superficie del agua con la frente.
- Mirar hacia abajo y un poco hacia adelante.
- Mantener las caderas altas.
- Efectuar los giros laterales (rolidos), sobre el eje longitudinal.

**Gráfico N° 12**

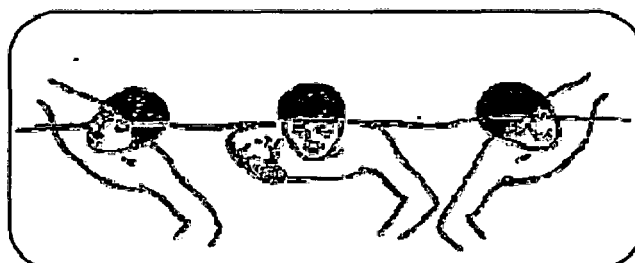


Fuente: tomado de Fernando Navarro, de su libro "Hacia el dominio de la natación".

### **El rolido**

- Disminuye la resistencia al avance al tener menos superficie en contacto con el agua.
- Facilita el recobro con el hombro y codo alto.
- Permite una tracción profunda y eficiente.
- Consigue una respiración más fácil.

**Gráfico N° 13**

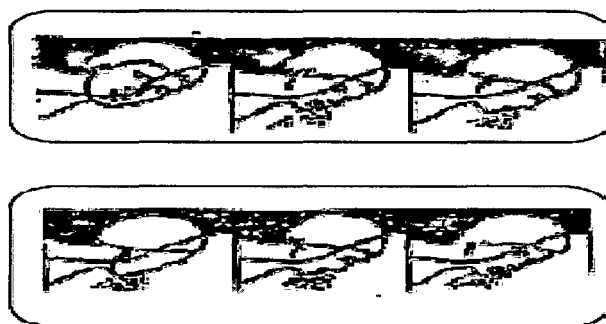


Fuente: tomado de Fernando Navarro, de su libro "Hacia el dominio de la natación".

## La respiración

- Inspirar por ambos lados.
- Mirar como ambas manos entran en el agua.
- Inspirar cuando la mano del lado por el que se inspira complete el empuje.
- Inspira por la boca.
- Girar la cara lateralmente y respirar.
- Mientras respiras, trata de mantener un ojo, una oreja y la mitad de la boca en el agua.
- Espirar cuando la cara está sumergida.
- Espirar por la boca y nariz.

Gráfico N° 14



Fuente: tomado de Fernando Navarro.de su libro "Hacia el dominio de la natación".

## La coordinación

Existen tres tipos de versiones del estilo crol, que son las siguientes:

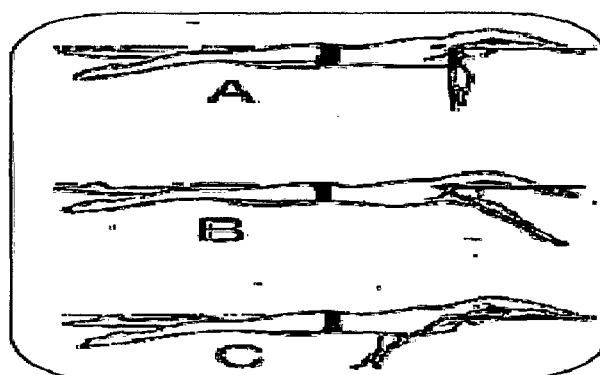
- A. Angulo correcto  $90^\circ$ . Este tipo de coordinación es la más usada. Cuando un brazo entra, el brazo opuesto está a mitad del recorrido.
- B. Angulo de  $45^\circ$ . Antes de que el brazo del tirón alcance la posición adecuada mostrada en la ilustración A. Este tipo de coordinación usada



generalmente por nadadores con buena flotación, una acción fuerte de piernas y un biotipo que le permita al nadador un buen deslizamiento por el agua.

- C. Es este tipo de coordinación el ángulo correcto, mostrado en la ilustración A, nunca es alcanzado en todo el ciclo. Cuando un brazo entra, el opuesto ha pasado el punto medio de la tracción. Este tipo de coordinación es usada generalmente por los nadadores que realizan respiración bilateral y un batido de dos tiempos. A veces es acompañado por un giro excesivo del brazo.

**Gráfico N° 15**



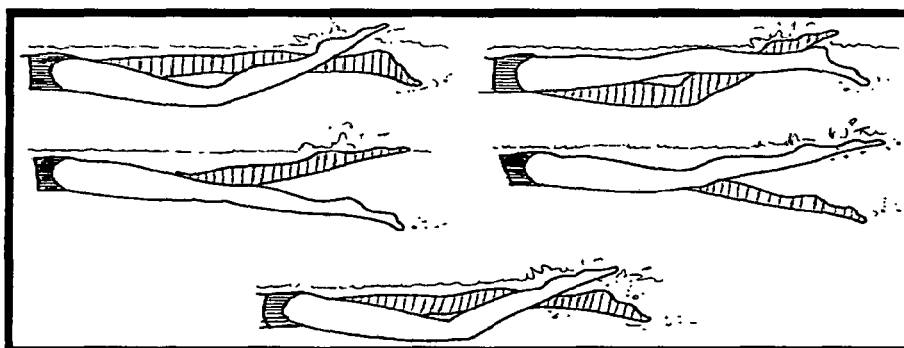
Fuente: tomado de Fernando Navarro de su libro "Hacia el dominio de la natación".

### **Acción de piernas**

- La patada se inicia desde la cadera (movimiento del látigo).
- Las rodillas permanecen casi estiradas.
- Las piernas permanecen cerradas y juntas.
- Batir continuamente arriba y abajo.
- Girar los tobillos hacia dentro.
- Flexionar las piernas en la parte más alta del batido.

- La pierna se estira progresivamente hasta alcanzar la máxima extensión en el punto más bajo del batido.
- Cuando el batido es hacia abajo, los empeines presionan el agua.
- Los pies deben permanecer en extensión, sueltos y relajados. Es importante una buena flexibilidad del tobillo.
- Los pies se mantienen ligeramente hacia adentro y próximos, mientras los talones permanecen más separados.
- Los pies no deben salir fuera del agua.

**Gráfico N° 16**



Fuente: tomado de Fernando Navarro, de su libro "Hacia el dominio de la natación".

#### **2.2.1.8. Condición física**

La condición física, hablamos a menudo de que una persona tiene una buena condición física esta en forma para indicar que su estado de salud es bueno y que es capaz de rendir con éxito en las actividades físico- deportivas que practica.

De esta forma, la OMS define la condición física como "La habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular", que implica la capacidad de los individuos de abordar con éxito una determinada tarea física dentro de un entorno físico, social y psicológico.



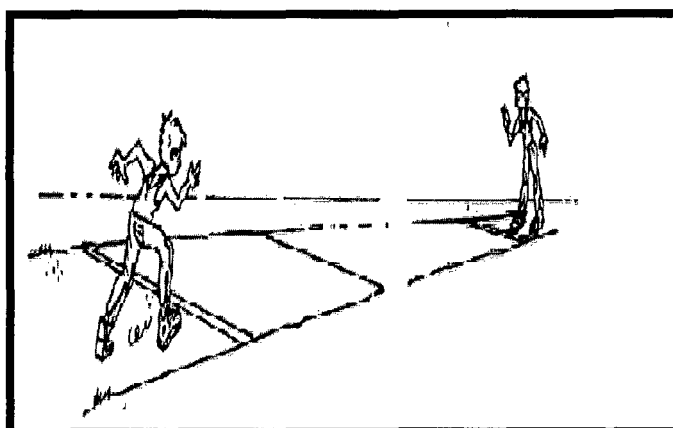
“La condición física es entendida por como el estado de la capacidad de rendimiento psico-física de una persona en un momento dado. Se manifiesta como capacidad de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad. Influyen en ella los procesos energéticos del organismo y las características psíquicas precisas para el cometido que se le asigne a dicha condición” (Dietrich 2001).

Para tener una buena condición física debemos desarrollar una serie de capacidades que llamaremos “capacidades físicas básicas”, el entrenamiento de dichas capacidades se denomina Acondicionamiento Físico o preparación física.

**Los test de valoración.**- Son una serie de pruebas, que de una forma objetiva nos van a permitir medir o conocer la condición física de una persona.

**Test de velocidad.** Mide la velocidad de desplazamiento.

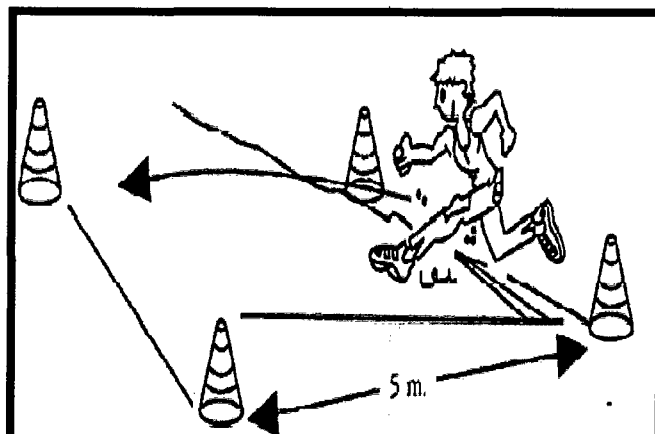
Gráfico N° 17



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka “Test de la Condición Física”.

**Test de agilidad:** Mide el nivel de agilidad de movimiento.

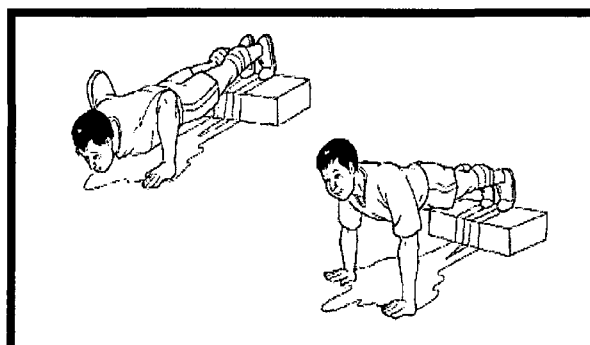
**Gráfico N° 18**



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka "Test de la Condición Física".

**Test de fuerza de brazos,** mide la resistencia de los músculos extensores de los brazos.

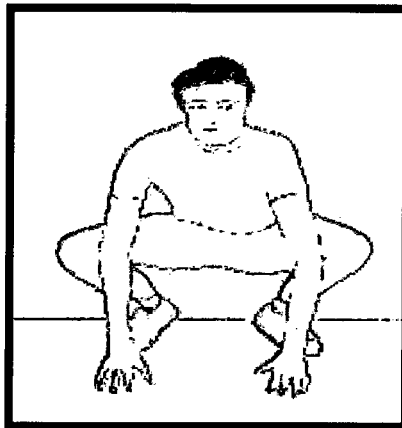
**Gráfico N° 19**



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka "Test de la Condición Física".

**Test de fuerza de piernas,** salto vertical mide la potencia de la musculatura extensora de las piernas.

**Gráfico N° 20**



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka "Test de la Condición Física".

**Test de fuerza Abdominal**, mide la fuerza- resistencia de los músculos abdominales.

**Gráfico N° 21**



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka "Test de la Condición Física".

Factores de los que depende una condición física, varía según las personas y sus capacidades, y a través del entrenamiento y de unos hábitos correctos de salud y alimentación.

Existen una serie de factores que determinan la condición física que nos vienen impuestos y que **son invariables**, como los factores genéticos, ligados a la edad y sexo. Así como heredamos un color de piel u ojos determinado, también en nuestra herencia viene determinado que nuestros músculos sean más o menos flexibles. Por

eso hay personas que de forma natural son muy flexibles, muy resistentes, muy fuertes, muy coordinados o todo lo contrario.

Afortunadamente también existen los llamados **factores variables**, que podemos modificar en beneficio de nuestra condición física. Son los hábitos de salud y sobre todo, el entrenamiento, la práctica de ejercicio físico regular y controlado nos ayudara a mejorar nuestra condición física.

Así mismo Velásquez, Rodrigo (2005) señala que los **Factores de la condición física**, de cada individuo y las diferentes capacidades o cualidades motrices que la conforman, dependen de los siguientes factores, entre otros:

- 1.- Del desarrollo conforme a la edad.
- 2.- De las condiciones genéticas de los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano, de los órganos que los forman (corazón y músculos).
- 3.- De los mecanismos de dirección coordinativa del sistema nervioso central.
- 4.- De las capacidades psíquicas (fuerza de voluntad, la confianza en uno mismo, la motivación, la buena disposición, la alegría, la emoción, la vitalidad y el temperamento).
- 5.- De las relaciones con el entorno y del referente a los hábitos de vida.
- 6.- De la época del inicio del entrenamiento (desde cuando se entrena la persona).
- 7.- De la tipología corporal.

Así mismo hace referencia a los Acondicionamiento físico, no prepara exclusivamente para la práctica deportiva; una condición física deficiente puede generar igualmente ser perjudicial para la salud.

Por ello hemos distinguido dos tipos de acondicionamiento físico:

- a. Acondicionamiento físico general.- tiene que ver con un amplio entrenamiento de base y el desarrollo continuo y armónico del sistema cardiovascular, la fuerza y la flexibilidad, y constituye la base de casi todos los deportes.

Así como también cubrirá las necesidades de aquellas personas que deseen realizar cualquier tipo de actividad física y también de los deportistas en determinados momentos de su preparación.

- b. Acondicionamiento físico específico.- se limita al desarrollo de las capacidades específicas de un deporte. En este caso son los que precisan los deportistas de alta competición y atienden exclusivamente a su deporte.

El entrenamiento ha de permitir mejorar las diferentes capacidades o cualidades motrices, que determinan la condición física. Los elementos que determinan los sistemas de entrenamiento son:

- Volumen: duración del ejercicio (en metros, tiempo, repeticiones o series).
- Intensidad: es la cualidad del esfuerzo (tanto por ciento, pulsaciones, tiempo).
- Recuperación: (en tiempo, pulsaciones, etc.).
- Descripción del ejercicio.

Componentes de la condición física es más acertada y propuesta por Torres, J. Según el cual la Condición Física de una persona se sustenta sobre unos factores anatómicos y fisiológicos, que son la base de unos niveles superiores: condición motora, nerviosa y de habilidad y destreza.

**Cuadro N° 04**

	Componentes	Factores – Cualidades – Capacidades	
Condición Física	1.-Condición Anatómica	Peso	
		Estatura	
	Proporciones corporales		
	Composición corporal		
	Valoración cine antropométrica		
	2.-Condición Fisiológica	Salud orgánica básica	
Buen funcionamiento cardiovascular			
Buen funcionamiento respiratorio			
Composición miotipología			
Sistema de producción de energía			
3.-Condición Físico – Motora	3. A. Condiciones Motrices Condicionantes	Fuerza	
		Velocidad	
		Flexibilidad	
	3.B. Condiciones Motrices Coordinativas	Resistencia	
		Coordinación	
		Equilibrio	
Estructuración espacio – temporal			
3.C. Condiciones Resultantes	Habilidad y		
	destreza		
Agilidad			

Fuente:((Tomado de Torres J. 1996: 12)

### 2.2.1.9. Capacidades Físicas básicas

Las capacidades físicas básicas, al practicar cualquier tipo de actividad física o deportiva necesitamos de unas habilidades básicas de un soporte físico que nos permitan realizar con mayor eficacia dicha actividad.

Además las capacidades físicas son entendidas por Sánchez Bañuelos (1996) “Son aquellas que permiten de forma elemental realizar cualquier tipo de actividad física: desplazarse rápidamente, soportar esfuerzos durante un cierto tiempo, transportar



objetos, adoptar diferentes posturas con nuestro cuerpo, etc.” Las capacidades básicas son cuatro: resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad.

Por su lado Puelles Méndez, Daniel (2000: 167), afirman que “Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Todos disponemos de algún grado de fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio, etc., es decir, todos tenemos desarrolladas en alguna medida todas las cualidades motrices y capacidades físicas”.

Entre las capacidades básicas tenemos: según Pilateña Augusto:

**Resistencia**, es la capacidad física más importante de la preparación física del deportista, es la que sirve de crecimiento para el desarrollo de otras capacidades físicas consiste en soportar un esfuerzo prolongado venciendo un enemigo común como es la fatiga.

Gráfico N° 22



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka “Test de la Condición Física”.

Además la resistencia es entendida como “La capacidad que tiene el organismo para soportar una actividad prolongada” (Villalobos1996: 185).



“La capacidad de luchar durante largo tiempo contra el cansancio generado por esfuerzos de intensidad baja, media o alta” (Grosser 1986).

“La resistencia es la capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante largo tiempo, produciéndose finalmente el cansancio” (Dasil 2002).

**La fuerza**, es la capacidad física que busca vencer u oponerse a una resistencia externa a través de un esfuerzo muscular. Strength = fuerza. Force = más referido a la tensión muscular (capacidad de los puentes cruzados de actina y miosina de producir fuerza), aunque también relacionado con la tensión es strain.

Gráfico N° 23



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka “Test de la Condición Física”.

“La capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica)” (Villalobos 1996).

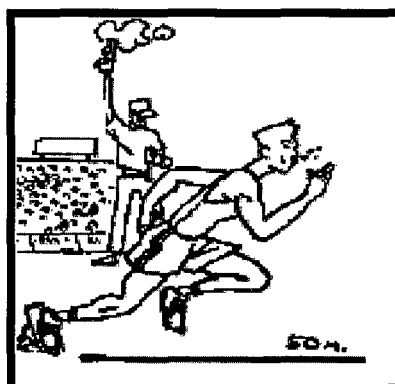
“La fuerza muscular como la capacidad de un musculo de generar y transmitir tensión en la dirección de sus fibras. Diferencia la fuerza corporal como la capacidad de aplicar la tensión o momento a través de un segmento corporal (como la mano o pie) a un objeto” (Grosser 1986).

En tanto que Velásquez Rodrigo, J (2000), sostiene que es “La fuerza es la capacidad de ejercer tensión muscular contra una resistencia, esta involucra factores mecánicos y fisiológicos” La fuerza también tiene relación con el peso del deportista, para comprobar esta relación se utilizan dos valores.

Es necesario en los deportistas obtener las capacidades físicas sobre todo quienes lo practican la disciplina de la natación, es así que se mantienen el esfuerzo físico bajo el agua sosteniendo la capacidad muscular en los estudiantes.

**Velocidad**, es la capacidad de reaccionar en el menor tiempo posible a un estímulo o señal, ejecutar los movimientos cíclicos y/o a cíclicos que se oponen a resistencias diferentes a velocidad máxima”.

Gráfico N° 24



Fuente: tomado de Manfred Grosser y Stephan Starischka “Test de la Condición Física”.

“La capacidad del hombre de realizar acciones motoras en el menor tiempo posible, en condiciones dadas, y donde se presupone que la ejecución de la tarea dura poco tiempo y no surge la fatiga” (Villalobos 1996).

“La rapidez y nos dice que es la capacidad de reaccionar con máxima rapidez frente a una señal y/o de realizar movimientos con máxima velocidad”. (Grosser 1997).

“La velocidad es la capacidad de conseguir a base de procesos cognoscitivos, máxima fuerza volitiva y funcionalidad del sistema neuromuscular, una rapidez máxima de reacción y de movimiento en determinadas condiciones establecidas”

(Velásquez 2000).

“**Coordinación** es como una cualidad que permite utilizar conjuntamente el sistema nervioso y muscular, sin que uno interfiera con el otro. (Ejemplo calcular la distancia y velocidad para saltar un obstáculo)” (Grosser 1986).

“Es la habilidad (del cuerpo o una de sus partes) para desarrollar una secuencia ordenada, armónica y eficaz de un gesto o acción determinada” (Villalobos 1996).

“Es la capacidad neuromuscular que permite realizar movimientos con grados de dificultad, con eficacia, rapidez, precisión y con gran economía de esfuerzo”

(Puelles 1995).

“La capacidad de aprovechar la posibilidad de los movimientos articulares en todas las direcciones; ello posibilita la ejecución de los movimientos con una gran amplitud de oscilación en las articulaciones interviniente” (Velásquez 2000).

**La Agilidad**, “Es la capacidad física que permite cambiar de una posición a otra en menor tiempo posible, es la suma de las capacidades físicas porque está ligada íntimamente a l flexibilidad, equilibrio y coordinación” (Puelles 2002).

#### 2.2.1.10. Condición técnica

Mientras que la Condición técnica, tiene que ver con la manera cómo se debe ejecutar el nado, como debe ser la postura correcta del cuerpo, tomando en cuenta que esto pasa por etapas de preparación para el desarrollo de las capacidades físicas y técnicas.

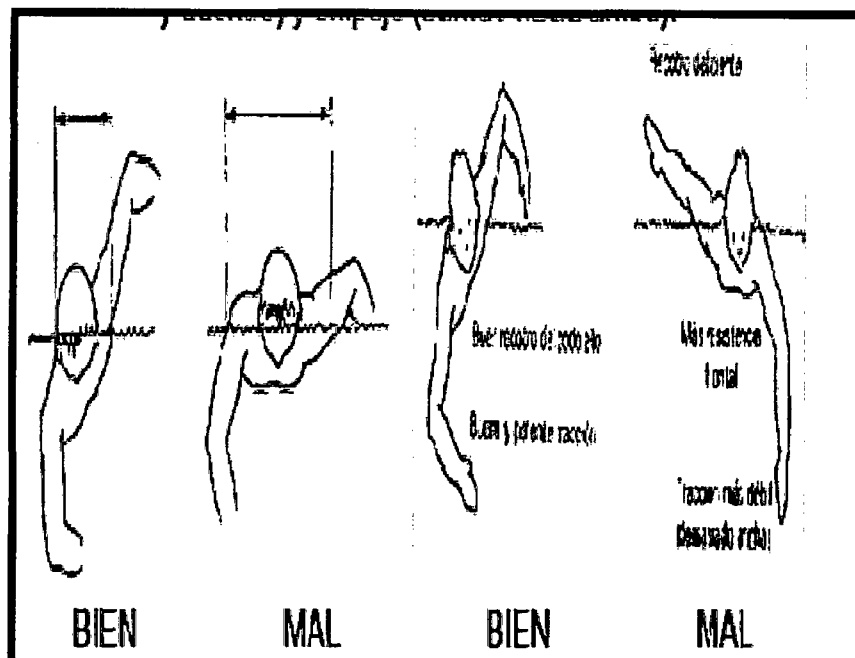
En ese sentido la condición técnica, conlleva a mejorar la técnica al nadador y a medida esta se va perfeccionando hasta llegar a un nivel óptimo, donde el nadador está preparado técnicamente para entrar en grandes competiciones realizando movimientos coordinados con el cuerpo.

Así mismo Rodrigo Velásquez (2005), lo define como “El dominio de la técnica (perfeccionada) es la parte más importante del proceso sistemático del entrenamiento deportivo. Para lograr altos resultados deportivos es preciso el aprendizaje de la técnica de los diferentes fundamentos, este aprendizaje pasa por diferentes etapas y en cada una de ellas está inmersa una metodología especial de corrección de errores, estas etapas nos conducen al desarrollo ulterior de las capacidades físico-técnicas del atleta, la quema o eliminación de etapas de este aprendizaje nos conduce al fracaso o ser un limitado en el deporte”.

Sin embargo (Grosser: 2005), “El concepto de técnica abarca desde los movimientos primitivos y naturales del ser humano hasta los movimientos más sofisticados de los gestos o actos motores deportivos. Existe una disciplina científica llamada Teoría del movimiento o didáctica del movimiento del Dr. Kart Meinel, que estudian y dan una base científica sobre el complejo movimiento”.

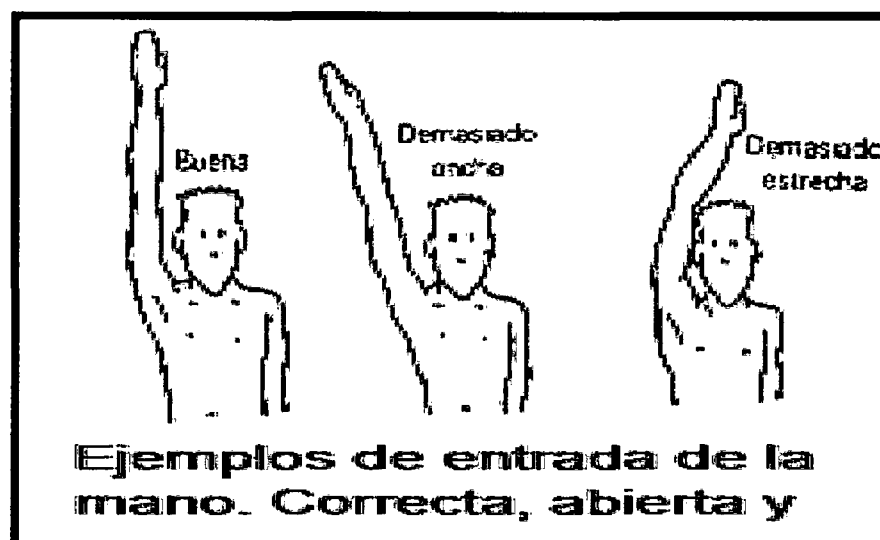
Se manifiesta que la condición técnica es importante para realizar las técnicas del estilo crol en sus diversos pasos ya que estos permiten ver con estilo o elegancia a los nadadores.

Gráfico N° 26



Tomado de Federación Española de Natación

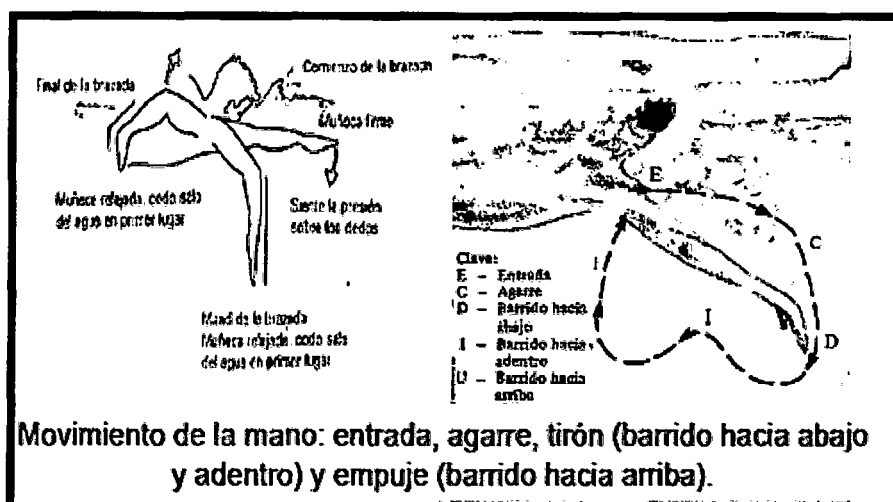
Gráfico N° 27



Tomado de Federación Española de Natación



## Gráfico N° 28



Tomado de Federación Española de Natación

### 2.2.2. Reflexiones teóricas acerca del estrés

Viene del inglés, “stress”, (“fatiga”, en especial la fatiga de materiales) es toda demanda física o psicológica fuera de lo habitual y bajo presión que se le haga al organismo, provocándole un estado ansioso. En la mayor parte de los casos, el estrés aparece debido a las grandes demandas que se le imponen al organismo.

En la Psicología, estrés suele hacer referencia a ciertos acontecimientos en los cuáles nos encontramos con situaciones que implican demandas fuertes para el individuo, que pueden agotar sus recursos de afrontamiento.

Los estudios de Selye se realizaron a partir del “síndrome general de adaptación” descrito como la respuesta general de organismo a estímulos “estresantes”.

Selye Hans (1974), definió el estrés como una respuesta general del organismo ante cualquier estímulo o situación que el sujeto percibe como amenazador o peligroso para su salud o bienestar. El estrés ha sido entendido:

- Como reacción o respuesta del individuo (cambios fisiológicos, reacciones emocionales, cambios conductuales, etc.)
- Como estímulo (capaz de provocar una reacción de estrés)
- Como interacción entre las características del estímulo y los recursos del individuo.

En la actualidad, este último planteamiento, se acepta como el más completo. Así pues, se considera que el estrés se produce como consecuencia de un desequilibrio entre las demandas del ambiente (estresores internos o externos) y los recursos disponibles del sujeto

Ortíz Lachica, Fernando (2007: 1), cuando la demanda del ambiente (laboral, social, etc.) es excesiva frente a los recursos de afrontamiento que se poseen, se van a desarrollar una serie de reacciones adaptativas, de movilización de recursos, que implican activación fisiológica. Esta reacción de estrés incluye una serie de reacciones emocionales negativas (desagradables), de las cuáles las más importantes son: la ansiedad, la ira y la depresión.

El estrés es considerado como “La sensación de tensión tanto física como Psicológica, que puede ocurrir en situaciones específicas difíciles o inmanejables, por lo tanto las personas perciben diferentes situaciones como estrés antes, dependiendo de factores como la edad o el nivel socio – cultural” (Gonzales 2006: 7).

En el Perú la prevalencia anual del estrés es del 14% aproximadamente, siendo más frecuente en mujeres que en varones: “El estrés es uno de los factores más importantes para la mayoría de las enfermedades más frecuentes que se manifiestan en nuestro

siglo, presentándose tanto trastornos cardiacos, hipertensión arterial, cáncer, alteraciones metabólicas y hormonales” (Sánchez 2001:14).

Nuestra vida y nuestro entorno, en constante cambio, nos exigen continuas adaptaciones; por tanto, cierta cantidad de estrés (activación) es necesaria: “El estrés es la respuesta automática y natural de nuestro cuerpo ante las situaciones que nos resultan amenazadoras o desafiantes” (McKay, Fanning 1988).

“El estrés como una reacción particular entre el individuo y el entorno, en el cual es evaluado por el primero como amenazante o desbordante de sus recursos y por lo tanto peligroso para su bienestar” (Lazarus 1996).

Oblitas Guadalupe Luis (2006), el estrés puede ser definido como el proceso que se inicia ante un conjunto de demandas ambientales que recibe el individuo, a las cuáles debe dar una respuesta adecuada, poniendo en marcha sus recursos de afrontamiento. Cuando la demanda del ambiente (laboral, social, etc.) es excesiva frente a los recursos de afrontamiento que se poseen, se van a desarrollar una serie de reacciones adaptativas, de movilización de recursos, que implican activación fisiológica. Esta reacción de estrés incluye una serie de reacciones emocionales negativas (desagradables), de las cuáles las más importantes son: la ansiedad, la ira y la depresión.

El término estrés se aplica generalmente a las presiones que las personas tienen en su vida diaria: “Se manifiesta como una descarga en nuestro organismo producto de la acumulación de tensión física o sociológica. En este proceso participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, incluidos cerebro, nervios, corazón, digestión, función muscular y otras” (Raymond 2002: 187).

El estrés puede considerarse como una reacción física y emocional compleja.

El Dr. Selye identifica 3 fases en el estrés:

1. Fase de alarma (preparación para la lucha o huida).
2. La fase de resistencia (equilibrio entre el medio interno y externo del individuo).
3. La fase de fatiga o agotamiento (reducción al mínimo de las capacidades de adaptación e interrelación con el medio).

También no es ajena a ella, los Tipos de estrés que a continuación se detalla de la forma siguiente:

**Estrés positivo (Eustrés):** Si estos cambios que se producen en la persona ante la demanda externa se hace en armonía, es decir si las respuestas son adecuadas al estímulo o para explicarlo de otra manera, si están adaptadas a las normas fisiológicas del sujeto, se habla de Eustrés o buen estrés, indispensable para el desarrollo, el funcionamiento del organismo y la adaptación al medio.

El Eustrés, representa aquel estrés donde el individuo interacciona con su estresor pero mantiene su mente abierta y creativa. La persona se manifiesta con placer, alegría, bien-estar y equilibrio.

La persona con estrés positivo se caracteriza por ser creativo, con ganas de satisfacer ante el estresor. Es así que la persona puede manifestar y expresar su talento especial como así también su imaginación e iniciativa.

En resumen, el eustrés es un estado en el cual se potencia el mejoramiento del nivel de conocimiento, de las ejecuciones cognitivas que provee la motivación, es indispensable para nuestro funcionamiento y para nuestro desarrollo.

**Estrés negativo (Distrés):** Si las demandas del medio son excesivas, intensas y/o prolongadas, aún agradables, y superan la capacidad de resistencia y de adaptación del organismo, llegamos al distress o mal estrés.

Cada factor de estrés tendrá por supuesto, una respuesta específica de acuerdo al agente causal, pero estará siempre acompañado por "una respuesta complementaria biológica y común a todos esos factores y por lo tanto no específica, es decir, independiente del tipo de factor causante y que se traduce por un conjunto de cambios y de reacciones biológicas y orgánicas de adaptación general.

Según Rose Alfieri (2007:35), identifico que existen dos tipos de factores que pueden producir estrés:

1. Estímulos Externos: problemas económicos, familiares, exceso de trabajo, temor entre otros.
2. Estímulos Internos: son propios del organismo, por ejemplo un dolor, una enfermedad, sentimientos de inferioridad, problemas sociológicos y otros.

#### **2.2.2.1. Fundamentos respecto al estrés físico**

Labrador Francisco Javier (1996) "El estrés físico se refiere a la reacción física del cuerpo a diversos desencadenantes que a menudo lleva al estrés emocional y este se presenta como una molestia física".

“El estrés físico es el manejo que implica controlar y reducir la tensión que ocurre en situaciones estresantes, haciendo cambios emocionales y físicos”

(Raymond 2002: 187).

Según un artículo en el Biomonitor, definiendo al estrés físico principalmente como fatiga o cansancio físico. Puede expandirse esta definición para incluir exposición al calor o al frío, al peligro, o a sustancias irritantes.

“El estrés físico es aquel que no permite que la persona se desempeñe correctamente por cambios en el ambiente o en la rutina diaria. Esto puede llegar a entorpecer el funcionamiento de los sentidos, la circulación y respiración. Si el estrés físico se prolonga, puede dañar gravemente la salud o empeorar cualquier situación delicada que ya se tenga” (Lazarus1996).

Define al estrés físico principalmente como: “fatiga o cansancio físico. Puede expandirse esta definición para incluir exposición al calor o al frío, al peligro, o a sustancias irritantes. Por otro lado, el origen del estrés mental está en las relaciones interpersonales, frustraciones y apegos, conflictos con nuestra cultura o religión o por la preocupación por alguna enfermedad” (Rose Alfieri 2007:35).

Los síntomas generales del estrés son bien conocidos:

- Estado de ansiedad
- Sensación de ahogo e hipoxia aparente
- Rigidez muscular
- Pupilas dilatadas (midriasis)

- Incapacidad de conciliar el sueño (insomnio)
- Falta de concentración de la atención
- Irritabilidad
- Pérdida de las capacidades para la sociabilidad
- Estado de defensa del yo

#### **2.2.2.2. Fundamentos respecto al estrés psicológico**

Por otro lado cabe abordar el tema de Estrés Psicológico, nos vemos en la necesidad de definir términos previos:

Según un artículo en el Biomonitor, el origen del estrés mental está en las relaciones interpersonales, frustraciones y apegos, conflictos con nuestra cultura o religión o por la preocupación por alguna enfermedad.

Es aquel causado por las exigencias que se hace la persona a cumplir en un lapso de tiempo determinado: “Definido como subjetivo, ya que es una reacción que varía en intensidad de persona a persona, aunque estas sean expuestas ante el mismo evento” (Rose Alfieri 2007:40).

Diferentes personas consideran diversas situaciones como estresantes: “El estrés emocional generalmente ocurre en situaciones que las personas consideran difíciles o inmanejables” (Lazarus 1996).

Los síntomas generales del estrés psicológico son bien conocidos:

- Ansiedad
- Tristeza.
- Sensación de no ser tenidos en consideración.

- Escasa confianza en uno mismo.
- Inquietud.
- Sensación de inutilidad.
- Falta de entusiasmo.
- Sensación de no tener el control sobre la situación.
- Preocupación excesiva.
- Dificultad de concentración.
- Inseguridad

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Natación**

Es un deporte completo, su práctica pone en juego todos los músculos del cuerpo, aumenta la capacidad pulmonar y cardiovascular, otorgando al que lo practica una mayor resistencia física y rapidez en sus reflejos.

### **2.3.2. Estilo**

El concepto de estilo tiene su origen en su término latino *stilus*, que a su vez deriva del idioma griego. La palabra puede ser utilizada en diversos ámbitos, por ejemplo, hace referencia al diseño, a la forma o al aspecto de algo. Otro uso habitual refiere al gusto, la elegancia o a la distinción de una persona o cosa.

### **2.3.3. Crol**

El crol (en inglés: crawl) es un estilo de natación que consiste en que uno de los brazos del nadador se mueven en el aire con la palma hacia abajo dispuesta a ingresar en el agua, y el codo relajado, mientras el otro brazo avanza bajo el agua.

### **2.3.4. Estilo crol**

El estilo libre o crol en natación consiste en que uno de los brazos del 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.

### **2.3.5. Condición**

La condición es un término que abarca la totalidad de la experiencia de ser humanos y de vivir vidas humanas. Como entidades mortales, hay una serie de acontecimientos biológicamente determinados que son comunes a la mayoría de las vidas humanas, y la manera en que reaccionan los seres humanos o hacen frente a estos acontecimientos constituye la condición humana.

### **2.3.6. Condición física**

Es el conjunto de cualidades o condiciones orgánicas, anatómicas y fisiológicas que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzos físicos, tanto en el trabajo como en los esfuerzos musculares y deportivos. Hay dos tipos de condición física: La condición fisiológica y la condición motora.

Condición fisiológica: Está determinada por el correcto funcionamiento de los sistemas corporales (cardiovascular, respiratorio, locomotor).

Condición motora: Está determinado por las cualidades físicas y motrices: Velocidad, fuerza, coordinación, equilibrio, flexibilidad y resistencia.

### **2.3.7. Técnica**

La técnica es un conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener el resultado deseado. Una técnica puede ser aplicada en cualquier ámbito humano: ciencias, arte, educación etc. Aunque no es privativa del hombre, sus técnicas suelen ser más complejas que la de los animales, que sólo responden a su necesidad de supervivencia.

### **2.3.8. Condición Técnica**

El concepto de técnica abarca desde movimientos primitivos y naturales del ser humano hasta movimientos más sofisticados de los gestos o actos motores deportivos.

El dominio de la técnica (perfeccionada) es la parte más importante del proceso sistemático del entrenamiento deportivo. Para lograr altos resultados deportivos es preciso el aprendizaje de la técnica de los diferentes fundamentos, este aprendizaje

pasa por diferentes etapas y en cada una de ellas esta inmersa una metodología especial de corrección de errores, estas etapas nos conducen al desarrollo de las capacidades físico-técnicos del atleta.

### **2.3.9. Capacidades Físicas**

Las capacidades físicas son condiciones internas de cada organismo, determinadas genéticamente, que se mejoran por medio de entrenamiento o preparación física y permiten realizar actividades motrices, ya sean cotidianas o deportivas y son las siguientes: Capacidades físicas condicionales.

### **2.3.10. Estrés**

El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona, así también es un estímulo que nos agreda emocional o físicamente.

### **2.3.11. Síntomas físicos**

Son factores que la persona presenta como dolores musculares, sudoración, cansancio, calambres, dificultades para dormir.

### **2.3.12. Síntomas psicológicos**

Es aquel que se produce por angustias, preocupaciones en muchos casos de tipo económico, afectivo, problemas familiares en el trabajo entre otros.

### 2.3.13. Teorías de aprendizaje que aportan a la investigación

La teoría del aprendizaje **significativo** de David Ausbel, plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización, y ofrece en este sentido el marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

La teoría de Aprendizaje del **constructivismo** de Jean Piaget, plantea que el aprendizaje es un proceso activo en que el estudiante desarrolla sus propios conocimientos y capacidades, en interacción con el entorno, utilizando ciertas informaciones. El estudiante no es un receptor pasivo. No asimila informaciones directamente, sino que las interpreta y organiza de acuerdo a sus conocimientos, objetivos o necesidades.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

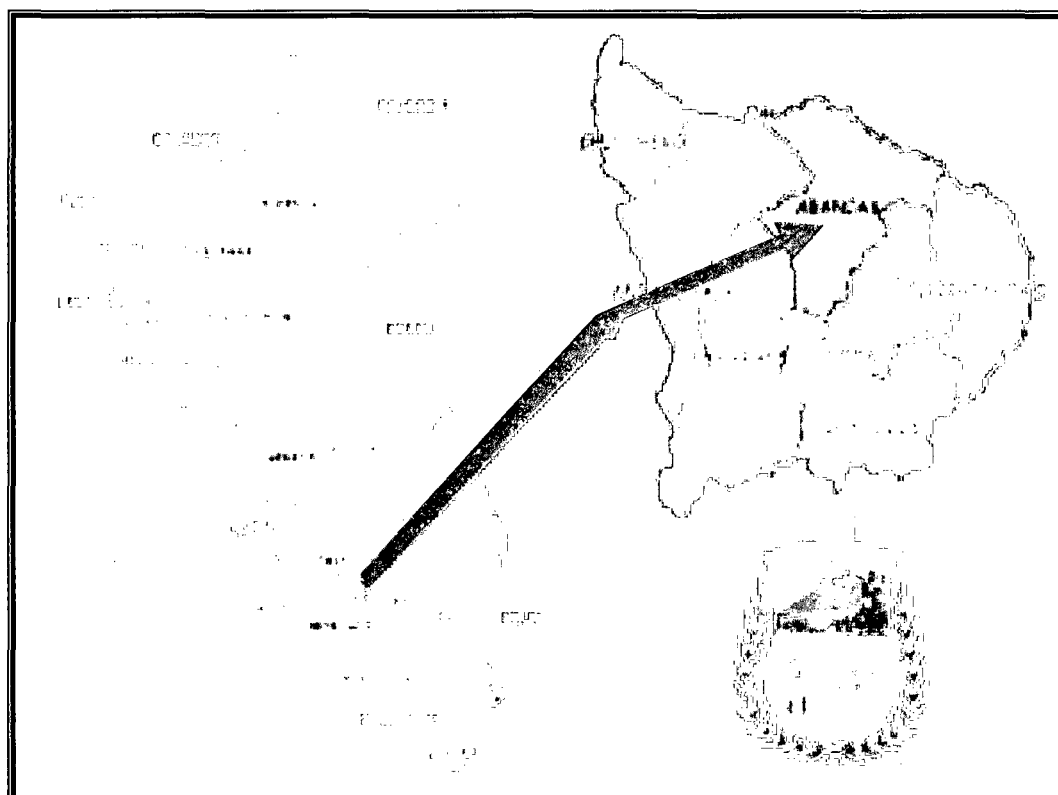
#### 3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

##### 3.1.1. Ubicación

La presente investigación se realizó en el departamento de Apurímac, provincia y distrito de Abancay.

##### Mapa N° 01

##### Mapa de ubicación de Abancay



Tomado de [www.mapasatelitalabancay/apurimac.com.pe](http://www.mapasatelitalabancay/apurimac.com.pe)



### 3.1.2. Reseña histórica

Según Basadre, el Colegio Miguel Grau se fundó en 1889 por iniciativa local, pues no se expidió ley alguna oficializando el hecho (1970).

En la obra de José Miranda Valenzuela y en la reseña de Gregorio Loayza Tevez, actual profesor de este plantel, se sostiene que su fundación respondió a la propuesta del presidente Andrés Avelino Cáceres, cuando el 16 de mayo de 1889 envía una circular a los profesores de los departamentos de todo el país poniendo en práctica las recomendaciones de la Ley de Instrucción Pública, aprobada un año antes (Miranda 2002: 212, Loayza 2003:6). Dicha circular exhorta a los prefectos a que apoyasen la creación de escuelas, talleres en las capitales de los departamentos. En respuesta, el prefecto de Abancay, coronel Felipe Ruiz, convoca a una reunión de vecinos notables donde, luego de discutir la propuesta, optan por la creación de un colegio secundario. Es dentro de esta política educativa que se explica la circular que decidió indirectamente la creación del Colegio Miguel Grau.

Varias fuentes indican que a inicios de 1889 funcionaba en Abancay una comisión de delegados del consejo superior de instrucción pública integrada por su presidente, Coronel Antonio de Ocampo, por Antonio Roberti y Gonzalo Araos. Ella propone la primera partida presupuestal destinada al funcionamiento del colegio secundario y presenta una terna para la elección de director. La integraban Agustín Pasapera, Mariano Medina y Manuel Tejada (Castro 1973, Miranda 2002, Loayza 2003).

Reunidos el 3 de mayo de 1889 eligen como director a Agustín Pasapera y acuerdan que el colegio Miguel Grau abra sus puertas el 27 de junio del mismo año. En la fecha acordada, el coronel Antonio Ocampo da por instalado el primer colegio del

Departamento de Apurímac. Integraron la plana docente, además del Director Agustín Pasapera, el Sub Director Néstor Castro y los profesores Benigno Callirgos, Jorge Mauriscot, Víctor M. Isasi y Manuel Pasapera (Viladegut 1997: 202, Castro 1973, Miranda 2002, Loayza 2003).

Haciendo un recuento de los principales gestores de la fundación del Colegio Miguel Grau, los estudios señalan a las siguientes personas: Coronel José Antonio Ocampo (Diputado por la provincia), Cipriano Ballón (Diputado suplente), Agustín Pasapera, Miguel Benigno Callirgos, José Castro, Josa Manuel Perea, capitán Arturo Bocangel, Leoncio Zevallos y otros. Ellos decidieron que el colegio llevara el nombre del Héroe de Angamos, arguyendo que los peruanos ven en Miguel Grau un modelo humano, un testimonio de conducta limpia y no solo al héroe del pacífico (Loayza 2003:6).

### 3.1.3. Grados, sección y número de alumnos

**Cuadro N° 05**

SECCIONES	1rº GRADO
A	37
B	37
C	36
D	36
E	36
F	35
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>

Fuente: Elaboración propia.



### 3.1.4. Docentes, autoridades y personal de servicio

**Cuadro N° 06**

	N°	Varones	Mujeres
N° Docentes	47	32	15
N° Auxiliares	6	5	1
N° Administrativos	6	2	4
N° Personal	6	5	1
N° Directores	2	2	-
Total	67	46	21

Fuente: Elaboración propia.

## 3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

En seguida se muestra los análisis descriptivos para cada variable y sus dimensiones, para ello se usan la tabla de frecuencias absolutas y relativas (porcentaje); para el cotejo descriptivo de las variables se utiliza la tabla de contingencia. Las representaciones se dan mediante gráficos de barras y sectores circulares.

### 3.2.1. Práctica del estilo crol

Para la primera variable “práctica del estilo crol”, los resultados son como sigue:

**Cuadro N° 07**

#### Nivel de práctica del estilo crol

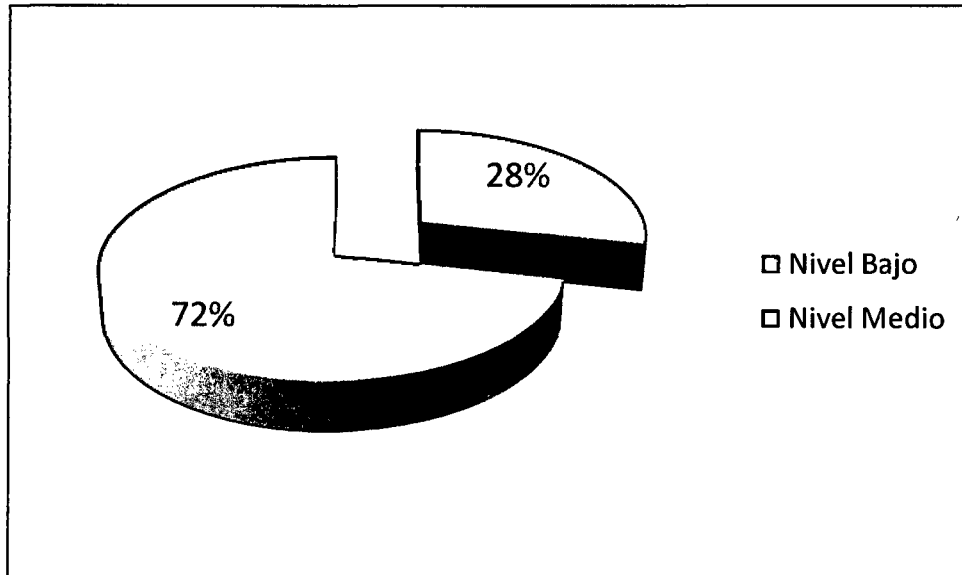
Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Baja	21	28,4	28,4	28,4
Media	53	71,6	71,6	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



**Gráfico N° 29**

**Nivel de práctica del estilo crol**



Fuente: Elaboración propia.

**INTERPRETACIÓN:**

Los datos del cuadro y la gráfico nos expresa que del total de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, el 72 % practican el estilo crol a nivel medio, y el 28% restante, practican a nivel bajo.

**Por lo tanto:**

La gran mayoría practica el estilo crol a nivel intermedio

**A nivel de dimensiones de la variable, los resultados son las siguientes:**

**Cuadro N° 08**

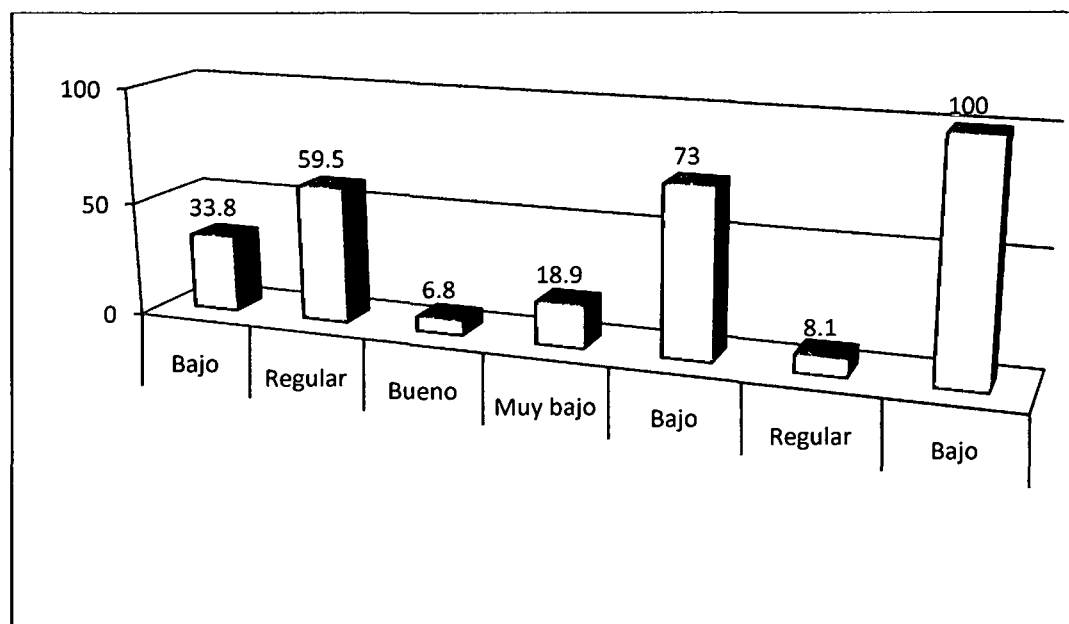
**Nivel de condición física, capacidades físicas y condición técnica**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Condición física</b>				
Bajo	25	33,8	33,8	33,8
Regular	44	59,5	59,5	93,2
Bueno	5	6,8	6,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	
<b>Capacidades físicas</b>				
Muy bajo	14	18,9	18,9	18,9
Bajo	54	73,0	73,0	91,9
Regular	6	8,1	8,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	
<b>Condición técnica</b>				
Bajo	74	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 30**

**Nivel de condición física, capacidades físicas y condición técnica  
(En porcentajes)**



Fuente: Elaboración propia.

## INTERPRETACIÓN:

El cuadro y la gráfica anterior muestran que: respecto a la dimensión de la condición física, del total de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, el 59.5% están en condición física regular, el 33.8% están en condición física baja, y sólo el 6.8% en condición física buena. Respecto a la dimensión de las capacidades físicas, el 73% muestra capacidades físicas bajas, el 18.9% muestra capacidades físicas muy bajas, y sólo el 8.1% muestra capacidad física regular. Respecto a la dimensión de la condición técnica, el 100% muestran una condición técnica.

### Por lo tanto:

La gran mayoría muestra una condición física entre regular y baja; en capacidades físicas, también la gran mayoría muestra niveles entre baja y muy baja; en condiciones técnicas todos muestran un nivel bajo.

### 3.2.2. Estrés

Para la segunda variable “estrés”, los resultados son como sigue:

**Cuadro N° 09**

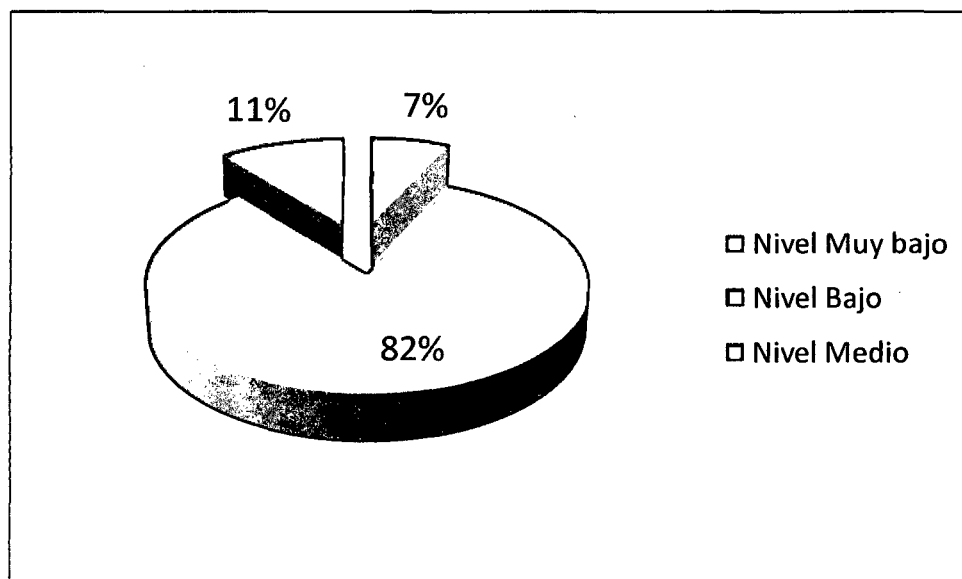
#### Niveles de estrés

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bajo	5	6,8	6,8	6,8
Bajo	61	82,4	82,4	89,2
Medio	8	10,8	10,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 31**

**Niveles de estrés**



Fuente: Elaboración propia.

**INTERPRETACIÓN:**

Los datos del cuadro y la gráfica nos muestran que del total de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, el 82% muestran un nivel bajo de estrés, el 7% un nivel muy bajo, y el 11% un nivel medio.

**Por tanto:**

La gran mayoría muestran niveles de estrés entre bajo y muy bajo.

**A nivel de dimensiones de la variable, los resultados son las siguientes:**

**Cuadro N°10**

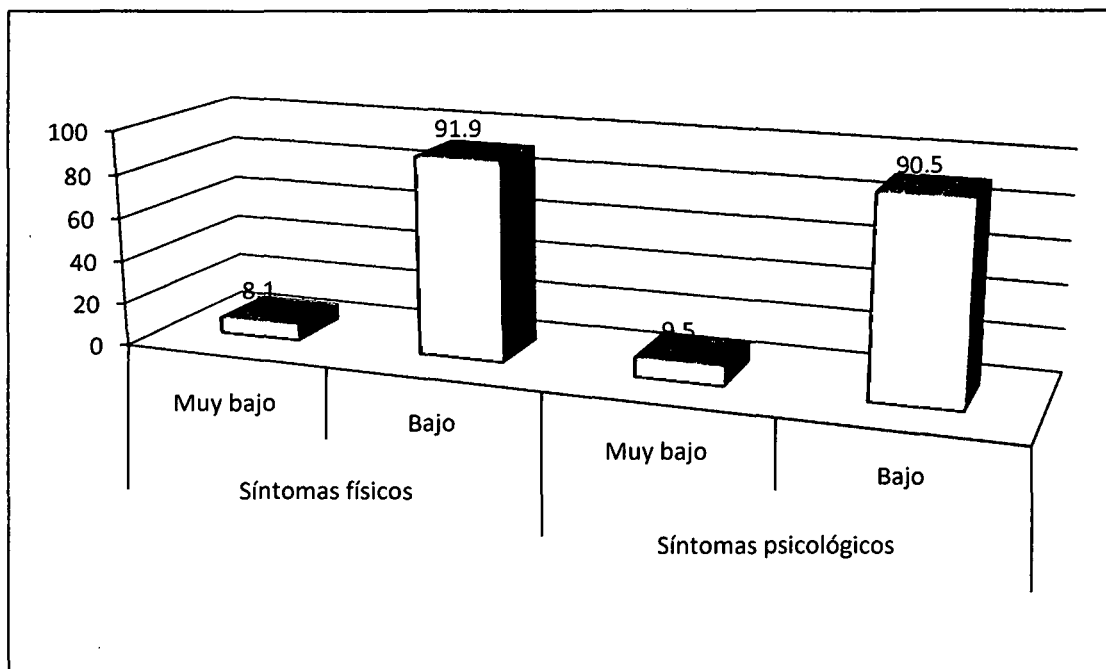
**Nivel de síntomas físicos y psicológicos de estrés**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Síntomas físicos</b>				
Muy bajo	6	8,1	8,1	8,1
Bajo	68	91,9	91,9	100,0
Total	74	100,0	100,0	
<b>Síntomas psicológicos</b>				
Muy bajo	7	9,5	9,5	9,5
Bajo	67	90,5	90,5	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 32**

**Nivel de síntomas físicos y psicológicos de estrés  
(En porcentajes)**



Fuente: Elaboración propia.

## INTERPRETACIÓN:

El cuadro y la gráfica anterior muestran que del total de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, en lo que concierne a la dimensión de síntomas físicos, el 91.9% muestra síntomas físicos de estrés bajo, y el 8.1% muy bajo. Respecto a la dimensión de síntomas psicológicos, el 90.53% muestra síntomas psicológicos de estrés bajo, y el 9.5% muy bajo.

### Por lo tanto:

La gran mayoría muestran síntomas físicos y psicológicos de estrés bajos.

### 3.2.3. Relación descriptiva entre las variables práctica del estilo crol y el estrés

Estableciendo la relación entre las variables “práctica del estilo crol” y “estrés”, en base a estadísticas descriptivas (tabla de contingencia), los resultados son como sigue:

**Cuadro N° 11**

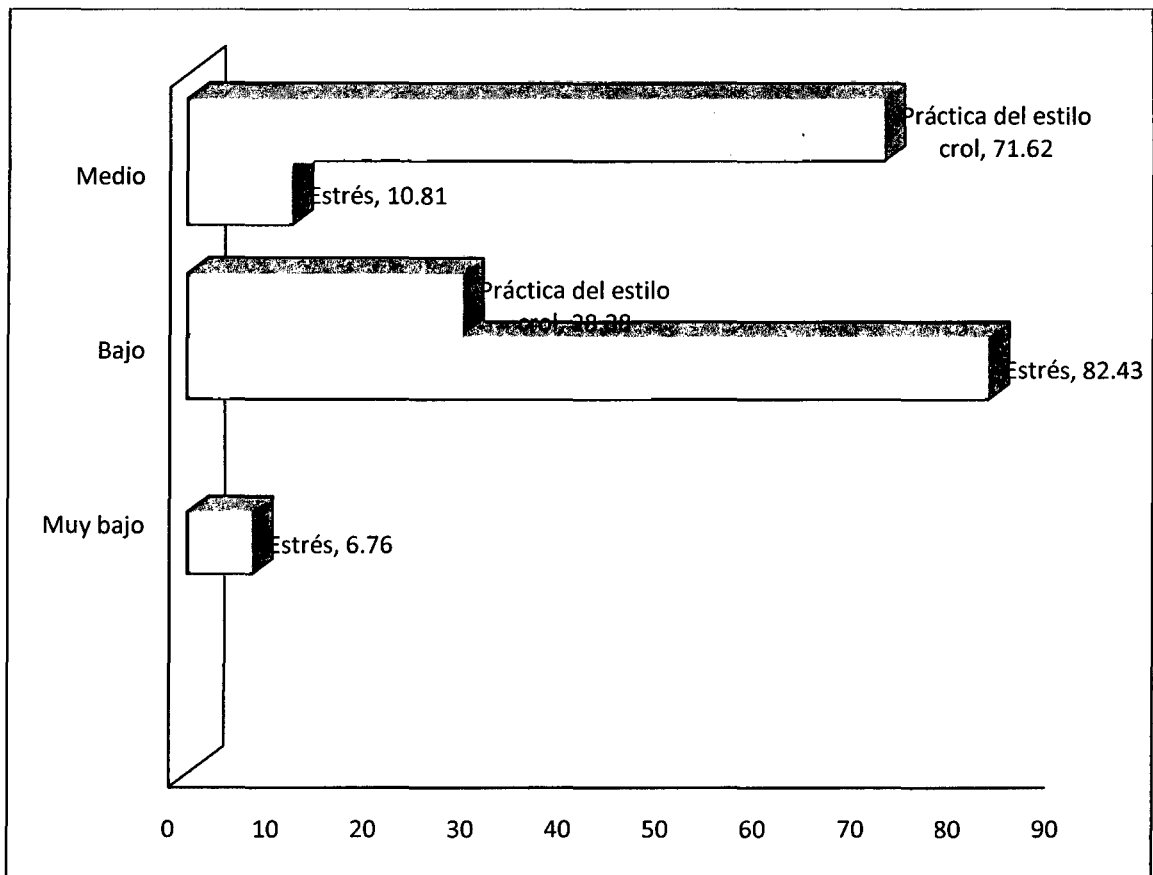
**Tabla de contingencia Nivel de práctica del estilo crol \* Nivel de estrés**

Práctica del estilo crol (nivel)	Estrés (nivel)						Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo	1	1.35	19	25.68	1	1.35	21	28.38
Medio	4	5.41	42	56.76	7	9.46	53	71.62
Total	5	6.76	61	82.43	8	10.81	74	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 33

Relación Nivel de práctica del estilo crol \* Nivel de estrés



Fuente: Elaboración propia.

**INTERPRETACIÓN:**

Los datos del cuadro y la gráfica expresan una correspondencia inversa entre los niveles de práctica del estilo crol y los niveles de estrés mostrados por los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay. A nivel medio practican el estilo crol el 71.62% de los estudiantes, sin embargo sólo el 10.81% de ellos muestran estrés; por el contrario, a nivel bajo practican el estilo crol solo 28.38% de estudiantes, sin embargo, muestran estrés la gran mayoría el 82.43%.

**Por tanto:**

A mayor nivel de práctica del estilo crol corresponde menor nivel de estrés.

### **3.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS**

Para contrastar la hipótesis general y específicas se aplicó la estadística no paramétrica: Chi cuadrada ( $X^2$ ); para ello se ha utilizado el programa estadístico para el análisis social SPSS 18.

Cabe precisar que en el proyecto se propuso aplicar la prueba de Correlación de Pearson ( $r$ ) para contrastar las hipótesis; sin embargo, la información recogida corresponde a indicadores cuyo nivel de medición son ordinales, en todos los casos, correspondiendo así aplicar la Chi cuadrada.

#### **3.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

##### **A) Planteo de hipótesis**

###### ***Hipótesis investigación (Hi)***

Existe una relación positiva inversa entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

###### ***Hipótesis nula (Ho)***

No existe una relación positiva inversa entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### ***Hipótesis alterna (Ha)***

Existe una relación negativa inversa entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### **B) Regla teórica para contraste de hipótesis**

La hipótesis general de investigación se aceptará solo si cumple las siguientes condiciones:

- Nivel de medición de las variables: ordinal
- Si el valor calculado de la Chi cuadrada ( $X^2$ ) es superior al valor crítico indicado en la tabla Chi cuadrado para su respectivo grado de libertad, entonces rechazaremos la hipótesis nula de independencia de variables y en consecuencia afirmaremos la existencia de la relación de dependencia entre las variables estudiadas.
- Si el valor de la significancia asintótica bilateral es menor a 0.05, tendremos la seguridad de que la probabilidad de cometer un error de tipo I (rechazar la hipótesis nula siendo verdadera) es mínima.

### **C) Estadística para contraste de hipótesis**

En el siguiente cuadro se muestra el valor Chi cuadrado de la relación entre la variable práctica del estilo crol y el estrés en estudiantes de primero de secundaria de Colegio Miguel Grau.

## Cuadro N° 12

### Valor Chi cuadrada y significancia para la hipótesis general

#### Estadísticos de contraste

	Práctica del estilo crol (media)	Estrés (media)
Chi-cuadrado	45,595 <sup>a</sup>	46,270 <sup>b</sup>
G1	14	24
Sig. asíntota	,000	,004

a. 15 casillas (100.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5.

La frecuencia de casilla esperada mínima es 4.9.

b. 25 casillas (100.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5.

La frecuencia de casilla esperada mínima es 3.0.

Fuente: Elaboración propia.

#### D) Interpretación

De acuerdo al cuadro N° 11, los resultados obtenidos para la hipótesis general es como sigue:

Entre la práctica del estilo crol y el estrés en los estudiantes del 1er grado de la I.E.S. emblemática Miguel Grau, *si existe una relación positiva inversa y significativa porque:*

- El valor de  $X^2$  de la variable práctica del estilo crol es de 45,595, cuyo G1 es de 14.
- El valor de  $X^2$  de la variable estrés es de 46,270, cuyo G1 es de 24.

- Ambas valores  $X^2$  para los respectivos GI son superiores al nivel del significancia de .01 ( $X^2$  es significativa, es decir que hay un 99% de confianza que la correlación es verdadera y 1% de probabilidad de error).
- Es más, el valor de Sig. Asintótica es de 0.000 para la variable práctica de estilo crol y 0.004 para la variable estrés, siendo ambos menores que 0.01.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis general de investigación, y se rechazan hipótesis nula y la hipótesis alterna.

Vale decir que a mayor práctica del estilo crol se observa menor estrés en los estudiantes.

### **3.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICO 1**

#### **A) Planteo de hipótesis**

##### ***Hipótesis investigación (Hi)***

A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

##### ***Hipótesis nula (Ho)***

A mayor práctica del estilo crol, no son menores los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### ***Hipótesis alterna (Ha)***

A menor práctica del estilo crol, mayores son los síntomas físicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### **B) Regla teórica para contraste de hipótesis**

La hipótesis específica 1 se aceptará solo si cumple las siguientes condiciones:

- Nivel de medición de las variables: ordinal
- Si el valor calculado de la Chi cuadrada ( $X^2$ ) es superior al valor crítico indicado en la tabla Chi cuadrado para su respectivo grado de libertad, entonces rechazaremos la hipótesis nula de independencia de variables y en consecuencia afirmaremos la existencia de la relación de dependencia entre las variables estudiadas.
- Si el valor de la significancia asintótica bilateral es menor a 0.05, tendremos la seguridad de que la probabilidad de cometer un error de tipo I (rechazar la hipótesis nula siendo verdadera) es mínima.

### **C) Estadística para contraste de hipótesis**

En el siguiente cuadro se muestra el valor Chi cuadrado de la relación entre la variable práctica del estilo crol y los síntomas físicos del estrés en estudiantes de primero de secundaria de Colegio Miguel Grau.

### Cuadro N° 13

#### Valor Chi cuadrada y significancia para la hipótesis específica 1

##### Estadísticos de contraste

	Práctica del estilo crol (media)	Síntomas físicos (media)
Chi-cuadrado	45,595 <sup>a</sup>	22,973 <sup>b</sup>
G1	14	11
Sig. asíntota	,000	,018

a. 15 casillas (100.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5.

La frecuencia de casilla esperada mínima es 4.9.

b. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5.

La frecuencia de casilla esperada mínima es 6.2.

Fuente: Elaboración propia.

#### D) Interpretación

De acuerdo al cuadro N° 12, los resultados obtenidos para la hipótesis específica 1 es como sigue:

Entre la práctica del estilo crol y los síntomas físicos en los estudiantes del 1er grado de la I.E.S. emblemática Miguel Grau, *también existe una relación positiva inversa y significativa porque:*

- El valor de  $X^2$  de la variable práctica del estilo crol es de 45,595, cuyo G1 es de 14.
- El valor de  $X^2$  de la variable síntomas físicos es de 22,973, cuyo G1 es de 11.
- Ambas valores  $X^2$  para los respectivos G1 son superiores, el primero al nivel del significancia de .01 y el segundo al nivel del significancia de .05 ( $X^2$  es

significativa, es decir que hay un 95% de confianza que la correlación es verdadera y 5% de probabilidad de error).

- Es más, el valor de Sig. Asintótica es de 0.00 para la variable práctica de estilo crol y 0.018 para la variable síntomas físicos del estrés, siendo ambos menores que 0.05.

Quiere decir que a mayor práctica del estilo crol se observa menores síntomas físicos de estrés en los estudiantes.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica 1 de investigación, y se rechazan hipótesis nula y la hipótesis alterna.

### **3.3.3. HIPÓTESIS ESPECIFICA 2**

#### **A) Planteo de hipótesis**

##### ***Hipótesis investigación (Hi)***

A mayor práctica del estilo crol, menores son los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

##### ***Hipótesis nula (Ho)***

A mayor práctica del estilo crol, no son menores los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### ***Hipótesis alterna (Ha)***

A menor práctica del estilo crol, mayores son los síntomas psicológicos del estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.

### **B) Regla teórica para contraste de hipótesis**

La hipótesis específica 2 se aceptará solo si cumple las siguientes condiciones:

- Nivel de medición de las variables: ordinal
- Si el valor calculado de la Chi cuadrada ( $X^2$ ) es superior al valor crítico indicado en la tabla Chi cuadrado para su respectivo grado de libertad, entonces rechazaremos la hipótesis nula de independencia de variables y en consecuencia afirmaremos la existencia de la relación de dependencia entre las variables estudiadas.
- Si el valor de la significancia asintótica bilateral es menor a 0.05, tendremos la seguridad de que la probabilidad de cometer un error de tipo I (rechazar la hipótesis nula siendo verdadera) es mínima.

### **C) Estadística para contraste de hipótesis**

En el siguiente cuadro se muestra el valor Chi cuadrado de la relación entre la variable práctica del estilo crol y los síntomas psicológicos del estrés en estudiantes de primero de secundaria de Colegio Miguel Grau.

**Cuadro N° 14**  
**Valor Chi cuadrada y significancia para la hipótesis específica 2**

**Estadísticos de contraste**

	<b>Práctica del estilo crol (media)</b>	<b>Síntomas psicológicos (media)</b>
Chi-cuadrado	45,595 <sup>a</sup>	23,676 <sup>b</sup>
Gl	14	12
Sig. asíntota	,000	,023

- a. 15 casillas (100.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 4.9.
- b. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 5.7.

Fuente: Elaboración propia.

#### **D) Interpretación**

De acuerdo al cuadro N°13, los resultados obtenidos para la hipótesis específica 2 es como sigue:

Entre la práctica del estilo crol y los síntomas psicológicos en los estudiantes del 1er grado de la I.E.S. emblemática Miguel Grau, *también existe una relación positiva inversa y significativa porque:*

- El valor de  $X^2$  de la variable práctica del estilo crol es de 45,595, cuyo Gl es de 14.
- El valor de  $X^2$  de la variable síntomas físicos es de 23,973, cuyo Gl es de 12.

- Ambas valores  $X^2$  para los respectivos G1 son superiores, el primero al nivel del significancia de .01 y el segundo al nivel de significancia de .05 ( $X^2$  es significativa, es decir que hay un 95% de confianza que la correlación es verdadera y 5% de probabilidad de error).
- Es más, el valor de Sig. Asintótica es de 0.000 para la variable práctica de estilo crol y 0.023 para la variable síntomas psicológicos del estrés, siendo ambos menores que 0.05.

Quiere decir que a mayor práctica del estilo crol se observa menores síntomas psicológicos de estrés en los estudiantes.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica 2 de investigación, y se rechazan hipótesis nula y la hipótesis alterna.

### **3.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La presente investigación buscó confirmar la relación entre la práctica del estilo crol y los síntomas físicos – psicológicos del estrés, valiéndose del paquete SPSS -18 y con las respectivos tablas de procesamiento de datos como son las pruebas estadísticas de la chi cuadrada( $X^2$ ), este esfuerzo de investigación permitió llegar al siguiente resultado donde se acepta la hipótesis general de investigación, y se rechazan hipótesis nula y la hipótesis alterna.

Por las siguientes descripciones que figura en el cuadro N° 15 aclarando que hay una relación positiva inversa y significativa Entre la mayor práctica del estilo crol menor el estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa secundaria emblemática miguel Grau de Abancay, de acuerdo al cuadro N° 15 también existe una

relación positiva inversa y significativa entre la práctica del estilo crol y los síntomas físicos, vale decir que a mayor práctica del estilo crol se observa menor estrés en los estudiantes del primer grado de la institución educativa secundaria emblemática Miguel Grau Abancay, por lo tanto se observa en el cuadro N° 16 donde la práctica del estilo crol y los síntomas psicológico, *también existe una relación positiva inversa y significativa*, donde esto quiere decir que a mayor práctica del estilo crol se observa menores síntomas psicológicos de estrés en los estudiantes del primer grado de la institución educativa secundaria emblemática Miguel Grau Abancay. Cabe aclarar que a mayor práctica del estilo crol menores son los estrés tanto físico como psicológico como demuestran los resultados; vale aclarar aun que no se cuenta con teorías firmes que aluden a la practica del estilo crol y estrés, sin embargo, sin embargo se ha hallado teorías que enfatizan firmemente a la practica del estilo crol en si, como el autor Dosil Díaz Joaquín [quien] opina bajo un concepto, que el estilo crol pone en juego todos los músculos del cuerpo, aumentando la capacidad pulmonar y cardiovascular, otorgando mayor resistencia física y rapidez en sus reflejos. Tal como expresa, García Ferrando; afirma que la práctica del estilo crol juega un papel en el estrés físico y psicológico de las personas que trae beneficios positivos:

- ✓ Es preventivo y curativo
- ✓ Alivia toda la carga de peso
- ✓ Previene las lesiones
- ✓ Elimina la presión sobre las articulaciones
- ✓ Ayuda la circulación sanguínea.

Sánchez Arrellano [también] Afirma que la práctica del estilo crol es el desplazamiento en el agua caracterizado por una posición ventral del cuerpo y movimiento alternativo y coordinado de las extremidades superiores e inferiores,

siendo el movimiento de las primeras una circunducción completa y el de las segundas un batido, con una rotación de la cabeza, coordinada con los miembros superiores para realizar la inspiración.

Los resultados obtenidos en el cuadro N° 07 sobre la práctica del estilo crol el 71,6% de los estudiantes están en un nivel medio. Hallado este resultado aún se puede sistematizar y organizar el rescate y difusión de la práctica tal como afirma Grosser, Manfer (1997:108) “La natación es un deporte que a lo largo de los últimos años, ha experimentado un avance espectacular como consecuencia del aumento, también asombroso por el número de practicantes, en opinión de muchos, la natación es uno de los deportes más bellos y completos de los que se practica en la actualidad”.

Por otra parte respecto al estrés el 82 % están en un nivel bajo lo cual nos da a conocer que los estudiantes tienen estrés al no practicar la natación en el estilo crol, que dificulta en el rendimiento académico y como al desarrollo de sus capacidades, y habilidades tanto físicas como psicológicas, tal como hace mención Márquez Rosa Sara (2004:199) que el estrés se aplica generalmente a las presiones que las personas tienen en su vida diaria lo cual se manifiesta como una descarga en nuestro organismo producto a la acumulación de tensión física o psicológica.

Tratar de disminuir el estrés a través de la práctica del estilo crol. Tal como concluyó también Barrientos Hernández Alma Karina (2007), en su trabajo de investigación: “Reforzamiento del estilo crol e introducción a la patada estilo pecho: Llego a la siguiente conclusión donde hace a conocer que se logro la concientización de los alumnos y padres de familia acerca de la importancia de la práctica de la natación y los beneficios físicos que esta proporciona a su calidad de vida, incrementando las

habilidades técnicas de los alumnos en ambos estilos, con la cual podemos indicar que la metodología tuvo un efectivo positivo para alcanzar los objetivos.

Los motivos que generalmente llevan a la práctica del estilo crol de los estudiantes, del total del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, el 59.5% están en condición física regular, el 33.8% están en condición física baja, y sólo el 6.8% en condición física buena. Respecto a la dimensión de las capacidades físicas, el 73% muestra capacidades físicas bajas, el 18.9% muestra capacidades físicas muy bajas, y sólo el 8.1% muestra capacidad física regular. Respecto a la dimensión de la condición técnica, el 100% muestran una condición técnica. Este resultado nos da a conocer que la gran mayoría muestra una condición entre regular y baja; en capacidades físicas, también la gran mayoría muestra niveles entre baja y muy baja; y en condiciones técnicas todos muestran un nivel bajo.

Respecto a los síntomas físicos sobre el estrés se ha arribado al siguiente resultado, el 91,9% los estudiantes tienen síntomas físicos, en cambio a los síntomas psicológicos el 90,5% suelen tener los estudiantes síntomas psicológicos en cuestión a las dimensiones del estrés.

Estos son los motivos centrales por los cuales los estudiantes tendrán que elegir la práctica del estilo crol, para reducir el nivel de estrés que tienen los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau.

De acuerdo a la opinión de que añaden los investigadores sobre la práctica de un deporte nos da a conocer que: “El juego es toda acción espontanea, libre y voluntaria que compromete las facultades mentales y motrices de la integralidad humana, en los aspectos (físico, cognitivo, afectivo, espiritual y social) donde su práctica se da en un

determinado tiempo, espacio y momento adecuado; caracterizado fundamentalmente por el movimiento el cual es practicado por el par y/o grupos de personas, especialmente de niños con el único propósito de divertirse o pasar el tiempo.

Natural y tradicionalmente esto son los sencillos y sanos motivos que llevan a los estudiantes a practicar el estilo crol. Tal como indica Villalobos Gutiérrez Helver, definiendo la práctica del estilo crol “como una actividad deportiva que conducirá al practicante a tener el cuerpo y mente optimo, colmado en cualidades físicas, habilidad y diestro, habituándose a una vida activa. Con estas armas, se enfrentara victoriosamente a los problemas y vicisitudes cotidianos, convirtiéndose en una persona efectiva, sociable, ajena a vicios y malos hábitos: más cerca a una vida feliz y excelente.

## CONCLUSIONES

El propósito de esta investigación consistió en determinar el nivel de relación entre el estilo crol y el estrés, en razón de lo señalado anteriormente se presenta las siguientes conclusiones:

- Los resultados de la investigación confirman la hipótesis general y específicas, por lo que se rechazaron las hipótesis nulas y alternas.
- A mayor nivel de práctica del estilo crol menor nivel de estrés en los estudiantes, haciendo que existe una relación positiva y significativa.
- A nivel medio practican el estilo crol el 71.62% de los estudiantes, sin embargo sólo el 10.81% de ellos muestran estrés; por el contrario, a nivel bajo practican el estilo crol solo 28.38% de estudiantes, sin embargo, muestran estrés la gran mayoría el 82.43%. Lo cual a mayor nivel de práctica del estilo crol menor nivel de estrés en los estudiantes, haciendo que existe una relación positiva inversa y significativa.
- Por tanto: A mayor nivel de práctica del estilo crol corresponde menor nivel de estrés.
- Los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Miguel Grau la gran mayoría muestra niveles de estrés entre bajo y muy bajo para la práctica de este deporte, entonces no contribuye a la práctica del estilo crol.

## RECOMENDACIONES

- Que se trabajé los diferentes estilos de la natación en menores y sobre todo en el estilo crol que es lo fundamental.
- Que los padres de familia, docentes y sociedad concienticen hacia la práctica del estilo crol, que mejora y cura de enfermedades.
- Que la autoridades locales construyan infraestructuras (piscinas) adecuadas y reglamentarias para su práctica.
- Que las clases no solo sean orientadas al desarrollo de los contenidos sino, que contribuya a la salud integral del ser humano.
- Se sugiere, la creación y aplicación de programas para este deporte lo que permitirá unificar criterios en la práctica de la natación.
- Se sugiere que el IPD apoye y fomente para su práctica a este deporte y sobre todo en el estilo crol.
- Se propone a las instancias educativas, promover y difundir la práctica de la natación mediante programas deportivos durante el año.
- Crear la liga de natación para que las estudiantes, nadadores o aficionados se involucren con este deporte, con la finalidad que sean reconocidos por la federación nacional de natación y que puedan competir a nivel nacional e internacional.
- Aprovechar al máximo el clima que tiene esta ciudad primaveral para la práctica de este deporte.

## BIBLIOGRAFÍA

AAPHER

1958 “Asociación Americana de la Educación Física y la Salud”.

ARÉVALO LUNA, Edmundo Eugenio

2002 En su tesis titulada: “Influencia del estrés académico en el rendimiento de los estudiantes de II de Bachillerato del Instituto Salesiano san miguel”: España – Madrid.

BARRIENTOS HERNÁNDEZ, Alma Karina

2007 En su tesis titulada: “Reforzamiento del estilo crol e introducción a la patada estilo pecho en jóvenes de edades de 10 a 18 años de la ciudad de Guatemala”.

ALEGRET CASTANIZ, Joanna

2010 Educación para la salud: “Una estrategia para cambiar los estilos de vida”: Madrid – España Editorial pirámide.

BRANCACHO, Jorge

1989 “Manual de estudios de natación”: Especialización Prof. del departamento de deportes acuático. Instituto Manuel Fajardo. Cuba.

BENJAMÍN STORA Jean

1992 “El Estrés”: Colección Enciclopedia más importante del mundo Primera edición publicación Cruz México.

BECERRO Marcos

1989 “La educación física y el nuevo enfoque educativo peruano”: Segunda edición. Editorial Abedul.

COUNSILMAN, James

1990 La Natación. “Ciencia y técnica para la preparación de campeones”: Editorial Hispano Europea. Sexta edición. Colección Herakles. Barcelona - España.



- DIETRICH, Martin  
2001 Estresores infantiles y afrontamiento: “Estrés y salud”: España  
Valencia Promolibro Editorial.
- DOSIL DIAZ, Joaquín  
2003 “Psicología de la natación y rendimiento deportivo”: Edición  
Gersan. España - Madrid.
- Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta  
1993-2004 Microsoft Corporation: Reservados todos los derechos.
- GROSSER, Manffer  
1.988 “Test de la condición física”: “Alto rendimiento deportivo –  
planificación y desarrollo” Editorial Martínez Roca, S.A.  
Barcelona.
- GROSSER, Manffer  
1.989 “Nivel de rendimiento deportivo. En la natación”. Editorial  
Martínez Roca, S.A. Barcelona.
- HERNÁNDEZ SAMPIER, Roberto  
2001 “Metodología de la investigación”, Editorial. Interamericana  
Tercera edición: México.
- LAZARUS, R.  
2000 “Estrés y emoción manejo e implicaciones en nuestra salud”:  
Nueva York: Springer Editorial Barcelona: Martínez Roca.
- LEÓN MAMANI, Euterio  
2004 En su tesis titulada: “La enseñanza y el entrenamiento del estilo  
libre en natación, en la ciudad de Juliaca”, en la Universidad  
del Altiplano
- LLORET, Mario.  
2001 “Natación Terapéutica”: Editorial Paidotribo Cuarta edición  
Colección Medicina Deportiva. España.

- MARTÍNEZ, Haro  
1995 Condición física. (Coordinador) “La Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria”. Ed. Paidotribo, Barcelona.
- NAVARRO, Fernando  
1990 “Rendimiento deportivo y natación”. Editorial Paidotribo España Madrid.
- ORTIZ LACHICA, Fernando  
2007 “Vivir con o sin estrés”: Editorial Pax. México. Colombia Santa Cruz. Primera edición.
- PUELLES MÉNDEZ, Daniel  
2006 “La Educación Física y el Nuevo Enfoque Educativo Peruano”: Editorial Abedul. Lima.
- PINYOL CARLES, Jordi  
2001 “Jugar en el agua Actividades acuáticas infantiles”: Editorial Paidotribo. Primera edición. Barcelona - España.
- PILA TELEÑA, Augusto  
1976 “Preparación Física”. Ed. Augusto Pila Teleña, Madrid Séptimaedición Madrid – España.
- ROMÁN COLLAZO Alberto Carlos, ORTIÏZS RODRÍGUEZ Felino  
2008 En su revista iberoamericana de educación titulada: “El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de medicina”.
- SÁNCHEZ ARELLANO  
2002 “Técnicas y estilos de la natación”: Editorial Paidotribo. Primera edición. Barcelona - España.



SELYE, Hans

1960 La tensión en la vida. “El descubrimiento del estrés”. Publicación original. Editorial Victoria Trillanes Ediciones Madrid.

SHMITT, Patrick

1996 “Nadar del descubrimiento al alto nivel”. Editorial Hispano Europeo. Colección Heracles. Barcelona - España.

SEWARD JAMES

1990 “Estrés Profesional Medicinal Laboratorio”: Editorial Manual Moderno México.

VELÁSQUEZ RODRIGO, Jean

2000 “Las actividades Acuáticas y el Rendimiento Físico”: Edición Gymnus. España Madrid.

VILLALOBOS GUTIÉRREZ, Helver

1996 “Manual de la Educación Física para Educación Secundaria”: Editorial Abedul Primera edición. Lima

VILLENA Willy, HUAMÁN Rodrigo y CARTOLÍN Fernando,

2005 En su tesis titulada: “Promoción y mejoramiento de la práctica deportiva de la natación en los alumnos de los colegios secundarios de la localidad de Abancay”.

# ***ANEXOS***

## Matriz de consistencia

**Tesis:** “Estilo crol y estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011”

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables dependiente	Dimensiones	Indicadores	Índices
¿Qué relación existe entre el estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011?	Determinar la relación que existe entre el estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	Existe una relación positiva entre el estilo crol y el estrés en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	Estilo Crol	Condición Física Capacidades Físicas Básicas Condición Técnica	Fuerza de Piernas Fuerza de Brazos Fuerza Abdominal Velocidad Fuerza Resistencia Coordinación Posición del cuerpo Brazos Piernas Coordinación alternado pies/brazos	Excelente Bueno Regular Bajo Muy Bajo
Problemas específicos	Objetivo específicos	Hipótesis específicos.	Variable independiente			
¿Cuál es el nivel de relación entre el estilo crol y síntomas físicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011?	Establecer el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas físicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	A mayor práctica del estilo crol, menor son los síntomas físicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	Estrés	Síntomas Físicos	Dolores Musculares Excesiva sudoración Temblores o calambres Dificultad para dormir	Nunca Rara vez Algunas veces
¿Cuál es el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas psicológicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011?	Comprobar el nivel de relación entre el estilo crol y los síntomas psicológicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.	A mayor práctica del estilo crol, menor son los síntomas psicológicos de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011.		Síntomas Psicológicos	Cambio de estado de ánimo. Control de sus emociones. Imagen negativa de uno mismo. Dificultad de concentración.	Casi siempre
Técnicas de muestreo	Técnica e instrumentos	Tipo	Nivel	Método	Diseño	
No Probabilístico	<b>Técnicas</b> Observación - Encuesta <b>Instrumentos</b> Ficha de observación -Test	Básica	Descriptivo Correlacional.	Descriptivo/ transeccional	No experimental	



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC  
 FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS SOCIALES  
 ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE EDUCACION  
 ESPECIALIDAD DE EDUCACION FISICA Y DANZAS

**TESIS:** “Estilo crol y estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011”

**TEST Nro. 01**

<b>CONDICIÓN FÍSICA</b>						
	<b>Grado: 1ro</b>	<b>Sección:</b>	<b>Fuerza de brazos (30 seg)</b>	<b>Fuerza de piernas (30 seg)</b>	<b>Fuerza abdominal (30 seg)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Nº</b>	<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Ejercicios de plancha</b>	<b>Nº de saltos canguro</b>	<b>Nº de Abdominal cubito dorsal</b>		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

**Legenda de Valores:**

- Excelente (5): más de 31
- Bueno (4): 21 a 30
- Regular (3): 16 a 20
- Bajo (2): 11 a 15
- Muy bajo (1): 5 a 10





UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC  
 FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS SOCIALES  
 ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE EDUCACION  
 ESPECIALIDAD DE EDUCACION FISICA Y DANZAS

**TESIS:** “Estilo crol y estrés de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Miguel Grau de Abancay, 2011”

**FICHA DE OBSERVACIÓN Nro. 01**

CAPACIDADES FÍSICAS						
Grado:1ro Sección:						
Nº	Apellidos y Nombres	Velocidad corre 100 metros	Agilidad se sienta y se para	Coordinación realiza ejercicios con las piernas y brazos	Resistencia corre circuitos con o sin obstáculo	TOTAL
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

**Levenda de Valores:**

Excelente (5) Bueno (4) Regular (3) Bajo (2) Muy Bajo (1)





Ficha de Observación (Condición Técnica) Nro. 01

Nro.	Apellidos y Nombres	posición del cuerpo			piernas			brazada			coordinación			TOTAL
		Lo mas horizontal posible	Rotación de la cabeza y hombros	Cadera y piernas cerca de la superficie	Las rodillas no están separadas	Flexión de la rodilla para luego realizar una extensión de la pierna	El pie y dedos en extensión	Brazos extendidos	La mano entra antes que el codo	El codo es 1ero en salir del agua	Realiza la coordinación de patada y brazada	Gira la cabeza a un lado para respirar	Realiza la respiración cada 4 o 5 patadas	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
16														
17														
18														
19														

Leyenda de Valores: (5) Excelente (4) Bueno (3) Regular (2) Bajo (1) Muy bajo



**CUESTIONARIO N° 01**

Grado y Sección: \_\_\_\_\_ Nro. Lista \_\_\_\_\_

Señale con qué frecuencia tuvo las siguientes **reacciones físicas** cuando estabas preocupado o nervioso.

SÍNTOMAS FÍSICOS		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
<b>Dolores musculares</b>	Siento dolor de espalda					
	Siento dolor de cintura					
	Siento dolor de cabeza					
	Siento dolor de cuello					
<b>Excesiva sudoración</b>	Me sudan las manos cuando hago mi tarea					
	Me suda la frente cuando estoy exponiendo					
	Me suda las manos o frente cuando estoy en examen					
	Me suda todo el cuerpo cuando estoy nervioso					
<b>Temblores o calambres</b>	tiembla mi mano cuando escribo rápido y fuerte					
	tiembla mi pierna cuando camino mucho					
	me da calambres cuando me siento sobre una de mis piernas					
	me da calambres cuando realizo cualquier actividad deportiva					
<b>Dificultad para dormir</b>	cuando me da pesadilla					
	cuando estoy preocupado					
	cuando me saco mala nota cuando doy mal mi examen					
	cuando miento a mis padres					

**Leyenda:**

Nunca (1) Rara vez (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)



**CUESTIONARIO N° 02**

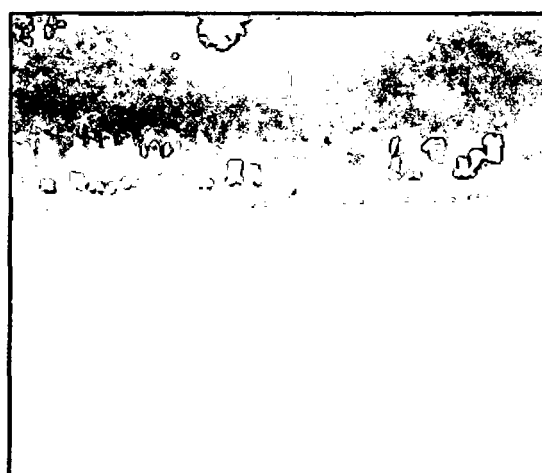
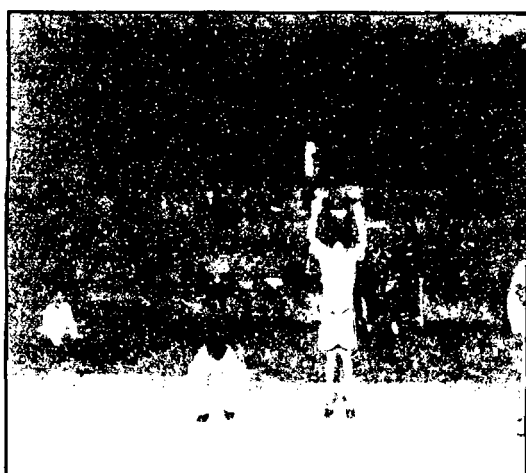
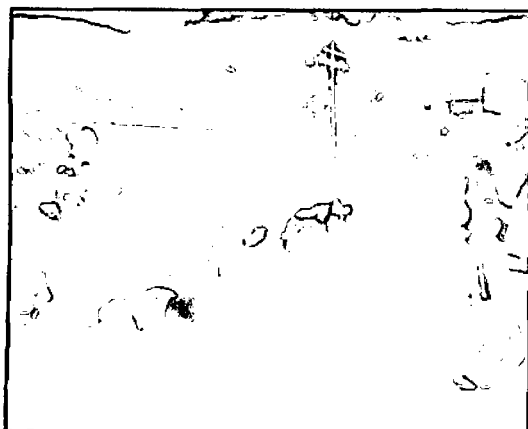
Grado y Sección: \_\_\_\_\_ Nro. Lista \_\_\_\_\_

Señale con qué frecuencia tuvo las siguientes reacciones psicológicas cuando estabas preocupado o nervioso.

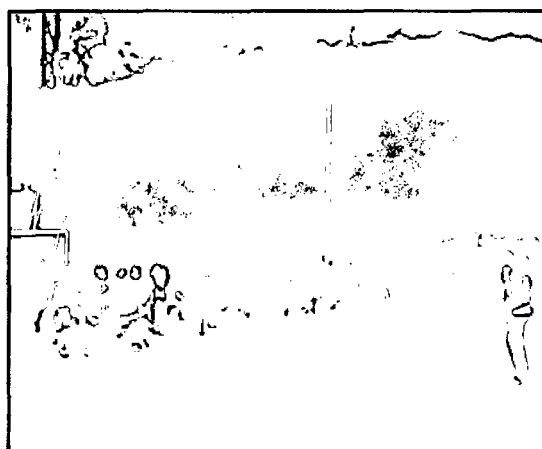
SÍNTOMAS PSICOLÓGICOS		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
<b>Cambios de estado de ánimo</b>	lloro con frecuencia					
	Me siento frustrado					
	Siento desgano por realizar mis labores escolares					
	Me siento solo					
<b>Control de sus emociones</b>	Siento ira o cólera por alguien					
	Soy impulsivo con mis compañeros					
	reniego por cualquier cosa					
	cuando me molesta reacciono mal					
<b>Imagen negativa de uno mismo</b>	No tengo confianza en mi mismo					
	Tengo dificultad para aceptar responsabilidades					
	siento que las cosas que hago me salen mal					
	normalmente saco malas notas					
<b>Dificultad de concentración</b>	Me es difícil comprender las clases de las asignaturas					
	a pesar de estar concentrado no logro resolver problemas					
	me preparo para dar examen, pero en el momento me olvido					
	me cuesta mucho concentrarme en una tarea					
	cuando los profesores explican, estoy pensando en otras cosas					

**Legenda:** Nunca (1) Rara vez (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)

## Condición Física



## Capacidades Físicas Básicas





**Condición Técnica**

