

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La humanidad ante la ineludible tarea de satisfacer sus crecientes requerimientos, los relacionados con la sed de conocer y los referidos a sus necesidades vitales, se ha visto obligada a incursionar en las altitudes del espacio aéreo y en las profundidades acuáticas, para lo cual el organismo humano no está preparado. Así, se valora a los científicos encargados de la preservación de la salud del hombre dedicándole especial atención, entre otras cosas, al problema de formación de la adaptación del hombre en las condiciones modificadas de actividades vitales, condicionada por las particularidades genóticas (totalidad de información genética que posee un organismo). Informaciones convincentes se han alcanzado en correspondencia con el desarrollo del proceso de adaptación, donde la función principal la desempeñan el tipo de reacción del organismo, las características de sus procesos metabólicos, la constitución y, además, la estructura de la personalidad.

Para la psicología del trabajo militar, los problemas del pronóstico de la adaptación de los militares con respecto a la exposición a nuevos factores climáticos y condiciones modificadas del medio de hábitat tienen una importancia significativa.

Precisamente dentro de las Fuerzas Armadas, se encuentran las especialidades de buceadores en sus diferentes ramas, pilotos de aviación, categorías que exigen una particular atención e inversión de recursos con el fin de mantener una alta preparación y disposición combativas.

*“Los estudios en medicina relacionados con el buceo desde sus primeros momentos estuvieron y están fundamentalmente dirigidos a estudiar los efectos del aumento de la presión atmosférica sobre el organismo humano”<sup>1</sup>.*

El objetivo es recopilar y organizar la información alcanzada para la psicología del buceo, que parte de ciertos principios teóricos, prácticos y metodológicos que permitan contar con una herramienta científicamente fundamentada para abordar y desarrollar su trabajo en virtud de las necesidades de las Fuerzas Armadas.

---

<sup>1</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 263.

La adaptación del ser humano a situaciones extremas ha sido siempre motivo de curiosidad científica, incentivando la investigación en múltiples naciones con la finalidad de establecer características de comportamiento y personalidad, propias del Perfil del Buceador en general.

Al buceador profesional se le exige realizar cualquier trabajo que se efectúen en superficie, pero en condiciones ambientales que motivan tensión y con presiones crecientes a las que debe adaptar su organismo con las técnicas correspondientes (sistema estanco y equilibrio de presiones) y con la ausencia del gas respirable indispensable para su vida, teniendo que transportar recipientes del referido gas o recibir el suministro desde la superficie. El mismo trabajo que se realiza en la superficie terrestre implica como mínimo, un mayor esfuerzo para obtener un rendimiento eficiente.

La investigación trata de reflejar la importancia de las reacciones emocionales, como fenómenos psico-fisiológicos que representan modos de adaptación a ciertos estímulos ambientales. Las emociones alteran la atención, hacen subir de rango ciertas conductas guía de respuestas del individuo y activan redes asociativas relevantes en la memoria. La ansiedad tiene una función muy importante relacionada con la supervivencia, miedo, ira, tristeza o felicidad. Todas estas reacciones emocionales se dan de manera más intensa en el buceo, en general y más aún el caso en particular del buceo en altura.

*“La sociometría estudia la evolución de los grupos y la posición que en ellos ocupan los individuos, prescindiendo del problema de la estructura interna de cada individuo”<sup>2</sup>.*

Las emociones establecen una posición con respecto al entorno, e impulsan hacia ciertas personas, objetos, acciones, ideas y alejan de otros. Las emociones actúan también como depósito de influencias innatas y aprendidas, y poseen ciertas características invariables y otras que muestran cierta variación entre individuos, grupos y culturas.

*“Se constató que los accidentes de buceo a nivel mundial ocurren a pequeña profundidad o superficie y referían el dato de que la mayoría de los casos accidentados se encontraban en superficie en el*

---

<sup>2</sup> Moreno J. L.: Concepto de Sociometría, [pochicasta.files.wordpress.com/2009/01/sociometría](http://pochicasta.files.wordpress.com/2009/01/sociometría).

*momento de la muerte, con los chalecos salvavidas desinflados, el cinturón de lastre colocado y los equipos con aire y en condiciones normales de funcionamiento”<sup>3</sup>.*

*“Las investigaciones desarrolladas en estos últimos años han demostrado que el rendimiento del buceador no está solamente condicionado a los efectos de las condiciones hiperbáricas, existe una serie de factores que influyen en su quehacer, entre ellos se destacan: la personalidad, el temperamento, la capacidad psíquica de trabajo, la práctica en el tipo de tarea, el régimen de descanso y trabajo, el tipo y velocidad de descenso y la realización de la inmersión en simulador hiperbárico o en condiciones operativas”<sup>4</sup>.*

*“En los casos más graves la persona afectada, también, puede sufrir tal confusión mental que no podrá distinguir la derecha de la izquierda. Los síntomas habituales suelen ser: náuseas, descoordinación, ligeros temblores, calambres abdominales, pérdida de la habilidad manual e incluso diarrea. Aquí juega un papel importante el comportamiento y la conducta del buceador”<sup>5</sup>.*

*“Tales variables actúan limitando la generalización de los resultados analizados y su aplicación directa a las situaciones de inmersión real. Se pueden dar datos de acuerdo a algunos estudios concretos sobre porcentajes de disminución del rendimiento responsabilizando a la ansiedad y el estrés generalizado impuesto por las inmersiones operativas; hasta el 25 % para tareas psicomotoras, del 30 % en tareas perceptivas y del 37 % en las de tipo intelectual”<sup>6</sup>.*

Por otro lado la ansiedad se considera una señal positiva, de salud, que ayuda en la vida cotidiana, siempre que sea una reacción frente a determinadas situaciones que tengan su cadena de sucesos de forma correlativa, esas situaciones ayudan al organismo a resolver peligros o problemas puntuales de la vida cotidiana. Y la Sociometría facilita las técnicas apropiadas para estudiar con exactitud y representar gráficamente los vínculos existentes en grupos no muy amplios; tal es el caso de los buceadores en altura de la Armada Boliviana.

*“En la actualidad se estima que el riesgo en buceo es más psicológico de lo que se afirma, ya que una elevada proporción de accidentes son atribuibles, no a fallos materiales del equipo, sino a*

---

<sup>3</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 263.

<sup>4</sup> Comunicaciones del II Congreso Nacional de Medicina del Mar. “Evaluación Psicológica del Buceador Profesional”. Cartagena: Salvat; 1999:2

<sup>5</sup> *Ibíd*em, pág. 103.

<sup>6</sup> *Ibíd*em, pág. 5.

*errores humanos, cuya causa inicial puede ser la pérdida de autocontrol asociada posteriormente a otros factores”*<sup>7</sup>. Como consecuencia de estas variables y la aseveración de Med, se ve pertinente la conjugación para optar un buceador profesional acorde a las necesidades operativas del Centro de Instrucción de buceo en altura.

De acuerdo a los antecedentes enunciados, se formula la siguiente interrogante de investigación:

**¿Cuáles son las características psicológicas de los buceadores en altura del Centro de Instrucción con asiento en la localidad de Tiquina, dependientes de la Armada Boliviana?**

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

En la Armada Boliviana y en especial en Centro de Instrucción de Buceo, no existe una repartición que estructure el proceso de elegir al futuro buceador en altura por sus dotes particulares, basados en un perfil psicológico acorde al conjunto de características y rasgos que deben tener los nuevos buceadores para el desempeño ideal en las operaciones subacuás. Indudablemente, no existe el buceador ideal; es por eso que lo ideal es más una aproximación, un intento, que una realidad y hay que adaptarse a las necesidades concretas. De manera general que en las mismas juegan un papel importantísimo la psicología y sus características inmersas.

El tema en cuestión es muy posible que haya sido investigado en el exterior y a nivel del mar; pero la psicología aplicada al buceo en altura, no fue investigada hasta la fecha, por este motivo es un aporte novedoso y una contribución a la Institución y por ende, a la ciencia.

Es fundamental que la Institución Naval desarrolle una investigación de las características psicológicas de los buceadores en altura, con la finalidad de elaborar estrategias directivas y requisitos para conformar un grupo humano de buceadores en grupo operativo eficiente y eficaz acorde a los requerimientos Institucionales en beneficio del Estado Plurinacional de Bolivia.

Se justifica en el plano práctico porque la información será de gran utilidad para dos instituciones específicas como son la Universidad con su Facultad de Humanidades mención la Carrera de Psicología como un texto de consulta y en especial la Armada Boliviana con su Centro de Instrucción

---

<sup>7</sup> *Ibíd*em, pág. 43.

en Altura, que le permitirá la selección del personal idóneo apto para la realización de todo tipo de operaciones subacuás.

La presente investigación se constituye en un aporte teórico porque permitirá conocer cuáles son las características psicológicas de los buceadores en altura en beneficio del Centro de Instrucción de Buceo, mediante la aplicación de un plano de acciones psicológicas que permitan el mejoramiento de la atención-percepción, retención de memoria a corto plazo, y en lo posible estabilizar el nivel de ansiedad de los buceadores para el logro de las actividades de conjunto (incremento de las relaciones interpersonales), dentro del grupo. Además permitirá contribuir en la determinación del perfil de los buceadores en altura requerido por la Armada Boliviana coadyuvando en el cumplimiento de la misión.

El presente trabajo se justifica como la respuesta a la necesidad de recopilar la principal información que en el campo de la psicología aplicada al buceo se ha alcanzado actualmente y que se encuentra muy dispersa. Esta información está basada en lo esencial, en las investigaciones desarrolladas a los buceadores profesionales y militares en condiciones de hiperbaría (presión superior a la atmosférica normal), tanto en las situaciones reales como simuladas. Lo que permitirá alcanzar y aproximarse a la realidad de las exigencias atmosféricas del lago Titicaca.

Con la investigación se incrementará un sistema de evaluación del estado funcional (Un estado funcional se caracteriza porque ante un determinado input reacciona con un determinado output y pasa a otro estado funcional), en los buceadores en altura, a partir de indicadores psicológicos (Como señala Vygotski<sup>8</sup>, “el juego presenta una paradoja, porque, por un lado, es el reino de la libertad y de la arbitrariedad, pero a su vez, es escuela de voluntad, de autodominio y de moral”) y psicofisiológicos directamente condicionados por las exigencias de la profesión, que no sólo permitirá determinar su aptitud para el cumplimiento de las misiones asignadas, sino además establecer un nivel pronóstico y perspectivo en sus respectivas especialidades. Las capacidades psíquicas es una tarea priorizada más en lo referido a sus características psicológicas como la ansiedad, la memoria, la atención y la percepción, además de la coexistencia en grupo como se

---

<sup>8</sup> Vygotsky trabajó también en Moscú en el Instituto de Psicología. Por aquellas épocas sus ideas divergían mucho de las principales corrientes psicológicas europeas, como la introspección y el conductismo estadounidense, tampoco creyó en la Gestalt alemana, que consistía en estudiar las conductas y experiencias como un todo.

determina por la sociometría; que gracias a la psicología se podrá evaluar y determinar perfil de ingreso de los buceadores en altura.

## **2.1. PROBLEMA CIENTÍFICO**

De acuerdo a los antecedentes enunciados, se formula la siguiente interrogante de investigación:

**¿Cuáles son las características psicológicas de los buceadores en altura del Centro de Instrucción con asiento en la localidad de Tiquina, dependientes de la Armada Boliviana?**

## **2.2. OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características psicológicas de los buceadores en altura del Centro de Instrucción con asiento en la localidad de Tiquina, dependientes de la Armada Boliviana.

### 2.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de ansiedad de los buceadores en altura del Centro de Instrucción, con asiento en la localidad de Tiquina, dependientes de la Armada Boliviana.
- Evaluar el nivel de memoria de los buceadores en altura para las operaciones subacúas.
- Evaluar el grado de atención y percepción de los buceadores en altura para la realización de trabajos operativos.
- Determinar la relación interpersonal a nivel grupal de los buceadores en altura a partir de su auto percepción sociométrica.

### 2.4. HIPÓTESIS

- Los buceadores en altura dependientes de la Armada Boliviana, presentan ansiedad, muy grave impuesta por las inmersiones operativas, en el lago Titicaca.
- Los buceadores en altura no presentan limitaciones respecto a la retención de memoria durante las operaciones subacúas.
- La atención y percepción de los buceadores en altura, en la realización de trabajos operativos es pasiva.
- Las relaciones interpersonales que se dan en los buceadores de altura son más de aceptación que de rechazo en el grupo.

### 2.5. Operacionalización de las Variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Ansiedad	Miedo anticipado a padecer un daño o desgracia futuros, acompañada de un sentimiento de temor o de síntomas somáticos de tensión.	Físico	Tiembla el cuerpo, Sequedad de boca, Dificultad para respirar, Nauseas, Nudo en la garganta y estomago.	Test de Ansiedad de Enrique Rojas Normal 0 – 20 Ligera 21 – 30 Mediana 31 – 40 Grave 41 – 50

		Psíquico	Nervioso, desasegado, Ganas de huir, Miedos difusos, Inseguro, Miedo a la muerte, Receloso, desconfiado, Siempre alerta.	Muy Grave 50 o más.
		Conductual	Es irritable, Cambia de postura, Gesticula mucho, Torpe en sus movimientos, Tartamudea.	
		Cognitivo	Cree que le falla la memoria, Emplea términos extremos, Hace juicios de valor, Le cuesta pensar, Cree no poder resolver situaciones difíciles.	
		Asertivo	Intenta agradar a todo el mundo, Le cuesta decir no, Prefiere la soledad, Se avergüenza ante los demás, Prefiere no discutir.	
Memoria	Es la capacidad del hombre de memorizar, almacenar y ulterior reproducción de la experiencia.	Sistema supervisor, (ejecutivo central).  Sistema secundario, (Información verbal y visual o espacial)	Se concentra en lo que quiere recordar.  Interesa a su cerebro.  Desea recordar  Se esfuerza de inmediato en reconstruir mentalmente.	Test de Memoria por Ordenador de Gonzáles de Rivera.  Mínimo 0 – 2  Parcial 3 – 5  Máximo 5 – 9
Atención y Percepción	La existencia de la atención en el proceso de percepción significa	Activa y voluntaria	Acto consciente, volitivo y con un fin de utilidad práctica y en su aplicación se busca	Test de atención y percepción del colegio de

	<p>que el hombre no solamente oye, sino que también escucha, incluso a niveles intensos, y que el hombre no solo ve, sino que observa y contempla.</p> <p>La atención ha sido concebida en muchas ocasiones como una propiedad o atributo de la percepción, gracias a la cual seleccionamos más eficazmente la información que nos es relevante.</p>	<p>Activa e involuntaria</p> <p>Pasiva</p>	<p>aclarar o distinguir algo. También se puede llamar atención deliberada.</p> <p>Es la orientada por una percepción.</p> <p>La que es atraída sin esfuerzo.</p>	<p>psicólogos México.</p> <p>Activa y voluntaria 61-100</p> <p>Activa e involuntaria 31-60</p> <p>Pasiva 0.30</p>
Relaciones Interpersonales	<p>Correspondencia mutua entre dos o más personas, no convencional, es la actitud como una predisposición a actuar a favor o en contra de algún objeto social o en relación con determinados sucesos.</p>	<p>Aceptación</p> <p>Rechazo</p>	<p>Reacciones de naturaleza afectiva, hacia una persona, grado de aceptación.</p> <p>Reacción de naturaleza contraria hacia una persona, grado de rechazo.</p>	<p>Test sociométrico de George Bastin</p> <p>Aceptación 80 – 100</p> <p>Indiferente 40 - 60</p> <p>Rechazo 10 -30</p>

### **3.1. MARCO TEÓRICO**

El presente Marco Teórico permitirá conceptualizar cada una de las variables, es decir los conceptos y teorías que se utilizan para desarrollar el argumento; que servirá para examinar la realidad, preparando de manera rigurosa los conceptos científicos, dando a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema, conectándolo con una teoría donde cobre sentido para producir conocimientos científicos.

#### **3.1.1. Buceo en Altura.**

Se denomina buceo en altura al que se realiza en lago de montaña a altitudes mayores a 700 mts con respecto al nivel del mar.

El factor fundamental a considerar en estos casos corresponda a la diferencia de presión atmosférica en relación al nivel del lago. A medida que nos elevamos por sobre el nivel del mar el peso de la columna de aire se reduce y por lo tanto disminuye la presión.

La diferencia de presión atmosférica a nivel del lago plantea el caso, si bien los valores de presión relativa en el agua del lago se mantendrán iguales a los que se tiene a nivel del mar (desechando las

diferencias de densidad del agua por ser ínfimas) no sucederá lo mismo con la presión absoluta ya que ésta estaría dada en función a la presión atmosférica.

Es pertinente ejemplificar la situación: si se bucea a 15 ms. en un lago de montaña a 3000 metros de altura, unos 45 minutos (si se observa, no se entra en descompresión), pero para el organismo del ser humano es como si hubiese buceado a 21,7 metros y en este caso se tiene que hacer descompresión.<sup>9</sup>

### **3.1.2. Características del Buceo en Altura**

- Es aquel realizado en espejos de agua en altitudes superiores a los 700 mts por sobre el nivel del mar.
- Considera la diferencia de presión atmosférica del lugar de buceo con respecto al mar.
- Esta diferencia produce una descompensación en la relación Presión Atmosférica/Presión real, del lugar de buceo con respecto al mar.
- Ante esto es imperativo encontrar la "profundidad" equivalente.
- Las tablas de descompresión comunes no serán válidas.
- Recordar que se producirá un cambio de la presión parcial de oxígeno cuando al finalizar el ascenso, se respire por el snorkel.

### **3.1.3. El Buceo en Altura en la Armada Boliviana.**

A partir de 1.990 el Centro de Instrucción de Buceo en Altura (C.I.B.A.), viene realizando hasta dos cursos de Buceo por año, tanto para el personal de la Armada Boliviana e instituciones como la Cruz Roja Internacional, grupo ZAR de la Fuerza Aérea, hasta una profundidad de 35 mts.

---

<sup>9</sup> Según las tablas de la U. S. Navy, se debe hacer una parada de descompresión a los 3 metros unos 10 minutos (80 pies/24 metros 50 1:10 10 11:20 K).

El año 2000 el C.I.B.A. se convierte en la primera ESCUELA DE BUCEO EN ALTURA dependiente de la Armada Boliviana<sup>10</sup>.

Los buceadores de la Armada Boliviana, confirmaron la razón de su existencia, a lo largo de los años les tocó realizar diversos trabajos en lagos y ríos de la geografía nacional, tales como operaciones de búsqueda y rescate de personas ahogadas en los ríos y lagos del territorio nacional, el reflotamiento de vehículos, naves y embarcaciones, además de los estudios subacuáticos realizados en expediciones arqueológicas conjuntas con buceadores extranjeros y la cooperación prestada al Servicio de Hidrografía Naval en los trabajos de Campo que realiza en las diferentes cuencas hidrográficas y represas existentes en el País.

#### **3.1.4. Características Psicológicas**

El ser humano en general se caracteriza por el desarrollo de la actividad psíquica en su máximo grado. Las funciones intelectuales, emocionales y cognitivas adquieren mayor intensidad, amplitud y funcionalidad. Generalmente es aceptado que, entre los 15 y 18 años de edad, el hombre alcanza este grado. La inteligencia, en la curva de su desarrollo, llega a su alto nivel entre los 15 y 16 años de edad, pero si bien el desarrollo de madurez psicológica lo importante es que el ser humano tome conciencia de sí mismo, de su condición humana y del mundo que le rodea, y esté en condiciones de enfrentar lógicamente los problemas menores de la vida diaria.

El ser humano es un ser social por naturaleza lo que hace que siempre busque compañía, formas de asociarse con otros seres humanos y formas de cómo lograr mejores resultados en sus relaciones sociales.

Este instinto nos lleva a desarrollar formas de vida cada vez más complejas y a la vez a acumular una serie de conocimientos que nos han permitido, poco a poco, ir comprendiendo lo que llamamos realidad.

Por lo tanto, para el presente estudio se establece que las Características Psicológicas son los atributos peculiares y específicos de un buceador de altura, en este caso nos referimos al nivel de

---

<sup>10</sup> Mediante RESOLUCION DEL COMANDO EN JEFE DE LAS FF.AA. DE LA NACION No. 369/99

ansiedad, de percepción individual y grupal, memoria inmediata y de atención – percepción que caracterizan a los instructores y postulantes del Centro de Instrucción de Buceo de Altura; dependientes de la Armada Boliviana, con asiento en el Tiquina.

Estos requerimientos del buceo en altura son el resultado de la acción de las exigencias objetivas de la actividad y que producen en la psiquis del buceador determinadas manifestaciones, dadas en los cambios de su estado psíquico y de los procesos y capacidades psicológicas.

Pero la repercusión de las condiciones objetivas de la actividad sobre la psiquis del buceador de altura comprenden algo más que las estimulaciones que provienen de la ejecución de los ejercicios y llegan a abarcar la influencia de las condiciones del medio ambiente de los entrenamientos y las complejas estimulaciones que pueden verificarse en los trabajos subacuás exigidos. Estas influencias no tienen un carácter directo sobre el buceador, sino que su repercusión depende de las propias características psicológicas de éste y sobre todo de las vivencias que se originan dentro del proceso de la actividad. Así, las actitudes en relación con el tipo de entrenamiento, de sus intereses, necesidades y tensiones derivadas de las barreras psicológicas que establece como consecuencia de la valoración de sus éxitos o fracasos, y los hechos vitales de su actividad, por ejemplo, las lesiones recibidas, etc.

La resistencia psíquica del buceador de altura se comprende como la capacidad de cumplir exitosamente las grandes cargas de entrenamientos sin interrumpir el equilibrio psíquico y conservando la estabilidad de los resultados en las operaciones de búsqueda y rescate subacuás.

### **3.1.5. La Psicología Aplicada al Buceo**

#### **3.1.5.1. Condiciones Ambientales**

*“En toda actividad laboral van a estar presentes variables que favorecen el desempeño del hombre y factores que lo inhiben o entorpecen, ésto ha sido demostrado científicamente, gracias a las múltiples investigaciones desarrolladas en este sentido, lo cual ha dado origen e impulsado el desarrollo de la medicina del trabajo y de la psicología del trabajo”<sup>11</sup>.*

---

<sup>11</sup> (Almirall HP. Efectos negativos del esfuerzo mental. Aspectos teóricos y metodológicos para su evaluación. Tesis presentada para optar por el grado científico de Candidato a Doctor en Ciencias Psicológicas. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana, 1986).

Es de destacar que en la actividad de buceo la mayoría de las variables que influyen sobre la eficiencia del rendimiento humano son de tipo inhibitor, entre ellas se pueden destacar las siguientes:

- **Restricciones mecánicas de la actividad física:** los movimientos corporales del buceador, bajo las condiciones del aumento de la presión atmosférica, de la densidad del agua, etc., no permiten la fluidez de ellos, se hacen más lentos y exigen un mayor gasto energético para su desempeño que en la superficie terrestre.
- **Complicaciones respiratorias:** éstas pueden presentarse por presión de gases, retención de CO<sub>2</sub>, impureza de gases, hipoxia e hiperoxia.
- **Condiciones ambientales:** los factores a considerar en este acápite lo constituyen el aumento de la presión atmosférica que se presenta con el incremento de la profundidad, que a su vez da lugar a la disminución de la temperatura; las dificultades para la visualización del entorno y de los objetos, por la carencia de iluminación, la influencia de las corrientes que entorpecen la flotación y traslado hasta los distintos puntos.
- **Efectos psicológicos y psicofisiológicos:** la estancia en las profundidades marinas o lacustres puede provocar ansiedad y reducción o distorsión de la estimulación sensorial<sup>12</sup>. Además, se pueden alterar: la discriminación visual, la localización de sonidos, la orientación espacio-temporal, estimación de distancia y la confusión de colores.

Al buceador profesional se le exige realizar cualquiera de los trabajos que se efectúan en superficie, pero en condiciones ambientales que motivan tensión y con presiones crecientes a las que debe adaptar su organismo con las técnicas correspondientes (sistema estanco y equilibrio de presiones) y con la ausencia del gas respirable indispensable para su vida, teniendo que transportar recipientes (botellones) del referido gas, en profundidades hasta 20 – 30 mts.; o recibir el suministro de oxígeno desde la superficie para mayores profundidades, que las mencionadas. En el lago son muy escasas las prácticas de este tipo.

### 3.1.5.2. Procesos Psicológicos en el Buceo

---

<sup>12</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 220.

En correspondencia con las investigaciones al buceador le es necesario en el orden psicológico poseer un nivel determinado de su capacidad psíquica de trabajo para el desempeño eficiente de sus labores, donde se destacan los procesos siguientes:

- **La percepción:** Aprehensión de la realidad a través de los sentidos, es decir proceso sensocognoscitivo en el que las cosas se hacen manifiestas como tales. El concepto de percepción proviene del término latino perceptio y se refiere a la acción y efecto de percibir (recibir por uno de los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas, o comprender y conocer algo).

La percepción puede hacer referencia a un conocimiento, a una idea o a la sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.

Para la psicología, la percepción es la función que permite al organismo recibir, elaborar e interpretar la información que llega desde el entorno, a través de los sentidos. Es el proceso cognoscitivo que permite interpretar y comprender el entorno. Es la selección y organización de estímulos del ambiente para proporcionar experiencias significativas a quien los experimenta. La percepción incluye la búsqueda de la obtención y el procesamiento de información.

Las palabras clave para definir la percepción son selección y organización. Es común que personas diferentes perciban en forma distinta una situación, tanto en términos de lo que perciben en forma selectiva como en la manera en que organizan e interpretan lo percibido.

Las personas reciben estímulos del ambiente a través de los cinco sentidos: tacto, olfato, gusto, vista y oído. En algún momento específico todos presentan atención en forma selectiva a ciertos aspectos del medio y pasan por alto de la misma manera otros.

El proceso de selección de una persona comprende tanto factores internos como externos, filtrando las percepciones sensoriales y determinando cuál recibirá la mayor atención. Después, la persona organiza los estímulos seleccionados en patrones significativos.

La forma en que las personas interpretan lo que perciben también varía en forma notable. La interpretación de una persona de los estímulos sensoriales que recibe, conducirá una respuesta, sea manifiesta (acciones) o encubierta (motivación, actitudes y sentimientos) o

ambas. Cada quien selecciona y organiza los estímulos sensoriales de manera diferente y, por lo tanto, llega a interpretaciones y respuestas diversas. La diferencia de percepción ayuda a explicar por qué las personas se comportan en forma distinta en la misma situación. Con frecuencia se perciben las mismas cosas de manera divergente y las respuestas de comportamiento dependen, en parte, de éstas.

- **La memoria:** Es la capacidad del hombre de memorizar, almacenar y ulteriormente reproducir la experiencia.

La memoria (del latín *memoria*) es la facultad psíquica por medio de la cual puede retenerse y recordarse el pasado. La palabra también permite denominar al recuerdo que se hace o al aviso que se da de algo pasado, y a la exposición de hechos, datos o motivos que se refieren a un cierto asunto.

Respecto a la memoria humana, puede decirse que es la función cerebral resultante de las conexiones sinápticas entre neuronas. Según el alcance temporal, suele hablarse de la *memoria a corto plazo* (consecuencia de la simple excitación de la sinapsis para reforzarla o sensibilizarla transitoriamente) y de la *memoria a largo plazo* (un reforzamiento permanente de la sinapsis gracias a la activación de ciertos genes y a la síntesis de las proteínas correspondientes). Tiene la capacidad de contemplar el pasado y planificar el futuro. De acuerdo a algunos científicos, el hombre apenas utiliza una diezmilésima parte (0,0001) del potencial de su cerebro a lo largo de su vida.

*Memoria sensorial* a la capacidad de registrar las sensaciones percibidas a través de los sentidos. Constituye la fase inicial del desarrollo del proceso de la atención. Esta memoria tiene una gran capacidad para procesar gran cantidad de información a la vez, aunque durante un tiempo muy breve.

Existe una serie de almacenes de información provenientes de los distintos sentidos que prolongan la duración de la estimulación. Esto facilita, generalmente, su procesamiento en la llamada memoria operativa.

- **La atención:** Es un proceso discriminativo y complejo que acompaña todo el procesamiento cognitivo, además es el responsable de filtrar información e ir asignando los recursos para permitir la adaptación interna del organismo en relación a las demandas externas.

Otros autores consideran que la atención es un mecanismo, va a poner en marcha a los procesos que intervienen en el procesamiento de la información, participa y facilita el trabajo de todos los procesos cognitivos, regulando y ejerciendo un control sobre ellos. La atención modifica la estructura de los procesos psicológicos, haciendo que éstos aparezcan como actividades orientadas a ciertos objetos, lo que se produce de acuerdo al contenido de las actividades planteadas que guían el desarrollo de los procesos psíquicos, siendo la atención una faceta de los procesos psicológicos.

- **Atención y percepción:** Cualidad de la percepción hace referencia a la función de la atención como filtro de los estímulos ambientales, decidiendo cuáles son los estímulos más relevantes y dándoles prioridad para un procesamiento más profundo. Así también el mecanismo que controla y regula los procesos cognitivos; desde el aprendizaje por condicionamiento hasta el razonamiento complejo.

La atención y percepción están dadas por los siguientes grados de control: *La pasiva* la persona no se esfuerza ni orienta su actividad hacia el objeto o situación, ni tampoco está relacionada con sus necesidades, intereses y motivos inmediatos, es atraída sin esfuerzo. *La activa e involuntaria* está relacionada con la aparición de un estímulo nuevo, fuerte y significativo, y desaparece casi inmediatamente con el surgimiento de la repetición o monotonía. Una de sus características más importantes es la respuesta de orientación, que son manifestaciones electrofisiológicas, motoras y vasculares que se dan ante estímulos fuertes y novedosos, tal respuesta es innata, es la orientada por una percepción. Y *la activa y voluntaria* es el acto consciente, volitivo y con un fin de utilidad práctica y en su aplicación se busca aclarar o distinguir algo. También se puede llamar atención deliberada.

- **Evocación de información:** Al buceador se le exige la evocación de información a corto y largo plazos, recibe instrucciones sobre el trabajo a realizar a profundidad o realiza una inmersión para obtener información rutinaria, utiliza conocimientos aprendidos meses o años antes y durante la realización de su trabajo, tiene que retener datos que debe usar segundos o minutos

después; a esta última algunos autores la han clasificado como *memoria operativa*, en esencia la definen como la conservación de una información por corto tiempo, necesaria para la solución de una tarea.

La capacidad de la memoria a corto plazo se convierte de manera continua, los materiales los agrupan selectivamente para retenerlo de manera temporal, transfiere materiales a la memoria a largo plazo para tener un registro más permanente y está implicada en todas las actividades cognitivas que nos son automáticas.

Al respecto, se puede decir que la memoria a largo plazo, ha sido considerada como la base de datos en la que se almacena la información a través de la memoria a corto plazo y de la cual se procesa para recuperar las respuestas o la información para poder recuperar las respuestas o la información para poder resolver o llevar a cabo la actividad que se presente.

En resumen se concluye, que las investigaciones sobre los procesos de recuperación son fijos, es decir, sobre aquellas operaciones que transforman la información externa para su almacenamiento y tienen su función en la memoria a largo plazo.

- **Orientación espacial:** Se refiere a la apreciación de la percepción propia y la orientación en el espacio en la categoría de navegación. Capacidad de un individuo para percibir y orientarse en el espacio con respecto a puntos de referencia definidos por el entorno o de forma egocéntrica. La orientación espacial, las nociones de izquierda-derecha y la experiencia del propio esquema corporal son aspectos muy importantes para una inteligencia imaginativa y creadora.
- **Medio aparente:** El buceador se encuentra en un medio "aparentemente" circunferencial muy pobre de puntos de referencia, le es indispensable tener bien claro dónde está la superficie del mar y su profundidad. Es importante conocer bajo estas circunstancias la orientación y mantener la calma para tener objetivamente la orientación relacionada superficie profundidad, además de la confianza en los instrumentos; para no entrar en pánico después de una crisis de ansiedad.
- **Elaboración de información:** Este proceso implica la capacidad de adquirir, evaluar y transmitir información con la precisión, claridad y discriminación suficientes para asegurar su máxima utilidad. Ella está relacionada con las capacidades intelectuales y comunicativas. La elaboración

de informaciones nuevas se produce mediante agregación y recombinação de informaciones en los cerebros de las personas.

- **Toma de decisiones:** La valoración de una situación y la selección de una respuesta entre varias opciones se realiza a veces de la forma habitual y casi automática cuando ese proceso se desarrolla en situaciones de emergencia, como agotamiento de aire o enredo, en las que la reacción instintiva tiene la mayor probabilidad de error en cualquier caso, se realiza una selección entre varios procedimientos ya aprendidos o se tiene que improvisar uno nuevo. La toma de decisiones es la selección de un curso de acciones entre alternativas, siempre guiados por la misión y la visión del Centro de Instrucción de Buceo en Altura.
- **Aptitudes psicomotoras:** En tal sentido, se refiere al procesamiento de la información o del estímulo, el cual desencadena una actividad motriz; lo que es una referencia a las respuestas en que el hombre aplica sus fuerzas a herramientas, equipos, o sistemas de control, tratándose en los casos de actos discretos en los que el tiempo es el factor principal (abrir o cerrar una válvula), y en otras ocasiones de acciones continuas y que implican retroinformación auditiva, visual, cinestésicas o táctil (manejo de un vehículo submarino) una vez seleccionada la respuesta adecuada.
- **Interrelaciones informales:** Correspondencia mutua entre dos o más personas, no convencional, es la actitud como una predisposición a actuar a favor o en contra de algún objeto social o en relación con determinados sucesos. Es la organización basada en una división del trabajo racional, en la diferenciación e integración de los participantes de acuerdo con algún criterio establecido por aquellos que manejan el proceso decisorio. Es la organización planeada; la que está en el papel.

### **3.1.6. Conducta Humana en el Buceo**

#### **3.1.6.1. Reacciones Emocionales en el Buceo**

*“En la actualidad se estima que el riesgo en buceo es más psicológico de lo que se afirma, ya que una elevada proporción de accidentes son atribuibles no a fallos materiales del equipo sino a errores*

*humanos, cuya causa inicial puede estribar en una pérdida de autocontrol, asociada posteriormente con fatiga y agotamiento físico”.*<sup>13</sup>

### **3.1.6.2. La Ansiedad en el buceo**

*“Miedo anticipado a padecer un daño o desgracia futuros, acompañada de un sentimiento de temor o de síntomas somáticos de tensión. La ansiedad es un fenómeno psicológico que se produce en aquellas situaciones de espera o duda. Es decir, frente a la posibilidad de un cambio”*<sup>14</sup>.

La ansiedad, por si misma, no es ni buena, ni mala, es un estado de alerta y preparación para enfrentar una nueva situación, sea ésta deseada o no. Así, todos sentimos cierta ansiedad al preparar una inmersión, en el momento de entrar al agua, cuando se produce un incidente, etc. La diferencia entre estas situaciones estará en la intensidad y la presencia o no de otros fenómenos.

La forma de afrontarla será pues reconocerla y reconocer sus causas, al tiempo que adaptarse de una manera progresiva a la nueva situación. Si se detecta ansiedad en algún compañero se puede ayudarlo en la misma forma. Si es antes de la inmersión, comentarios que expresen la naturalidad del hecho y que lo identifiquen serán de utilidad. Y si es durante la inmersión ayudarlo a que se tome el tiempo necesario para la adaptación será suficiente. En cualquier caso, nunca agobiarle ni apurarlo.

La forma en que más habitualmente se detecta en un compañero la ansiedad durante la inmersión será la continua observación de los instrumentos, especialmente manómetro y profundímetro. Hay que estar atentos pues puede pasar a sentir angustia y de ésta al pánico.

En nosotros mismos, una especial preocupación por cualquier tema, nos indicará que estamos ansiosos. La ansiedad es una respuesta automática que se produce en nuestro cerebro más primitivo y en el sistema límbico al reconocer la existencia de un peligro inminente. La principal característica de la ansiedad, es evitar las situaciones riesgosas. Huída o evitación son los síntomas típicos de la ansiedad.

---

<sup>13</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 263.

<sup>14</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 188.

Muchos psicólogos coinciden en que cierto grado de ansiedad es bueno y hasta necesario porque ayuda a formar el carácter de la persona, refuerza la creatividad y amplía el conocimiento ante las posibilidades que ofrece la vida. En el caso del trastorno de ansiedad generalizada, por ejemplo, la ansiedad patológica se vive como una sensación difusa de angustia o miedo, y deseo de huir, sin que quien lo sufre pueda identificar claramente el peligro o la causa de este sentimiento. Esta ansiedad patológica es resultado de los problemas de diverso tipo a los que se enfrenta la persona en su vida cotidiana, y sobre todo de la forma en que interioriza y piensa acerca de sus problemas.

### **3.1.6.3. El Estrés en el Buceo**

Este término ha sido el más referido en la literatura psicológica en los últimos años, por lo cual es el sustento de innumerables trabajos metodológicos y empíricos; a pesar de ello no se han podido superar las contradicciones que aún subsisten.

En el siglo XVIII Thomas Young formuló el concepto de estrés desde el punto de vista físico, concibiéndolo como una respuesta del objeto, inherente a su estructura y provocada por una fuerza externa.

Ya en el siglo XIX, estos conceptos comienzan a ser usados en fisiología, psicología y medicina no siempre con uniformidad. El destacado fisiólogo Claude Bernad lo definió de tal forma, que si la respuesta adaptativa no era suficiente como para comenzar el efecto del estímulo nocivo, o si la respuesta causaba más daño que el propio estímulo, entonces aparecía la enfermedad.

Es *Seyle* quien con su definición provocaría incalculables consecuencias con las investigaciones en el campo de la medicina y la psicología: "*El estrés es una respuesta inespecífica del organismo ante cualquier demanda hecha sobre él. Es un patrón estereotipado filogenéticamente arcaico, que prepara al organismo para la lucha o la huida. Estas respuestas de la edad de piedra son provocadas por muchas situaciones de la vida moderna cuando la actividad física es imposible o socialmente inaceptable*".

Aunque este concepto es de corte fundamentalmente biológico, no se le puede negar su mérito y lo que ha favorecido a esta ciencia en este sentido, sobre todo al distinguir el estrés y el distrés.

El profesor Lenart Levi que con su modelo modifica el de *Seyle*, propone en relación con la intensidad del estímulo, qué niveles extremos de estimulación, ya sea por exceso o por defecto,

aumentan el nivel de estrés del organismo. Además, este autor plantea la relación del estrés con la cualidad del estímulo, en los términos de placer o displacer. Hoy día es reconocido el valor de su concepto del estrés para la investigación de la salud del trabajador<sup>15</sup>.

Como se aprecia, estas posiciones de Seyle y Levi son unidimensionales, las respuestas del organismo son lineales ante la exposición a un estímulo estresante.

Existen otros autores basados en las reacciones hormonales y metabólicas que ocurren en el organismo al enfrentar el estrés que lo analizan en dos dimensiones diferentes: estrés y control. El aspecto útil de este modelo radica en el planteamiento de que los "estresores" medio ambientales se asocian con la afección, no sólo por la intensidad, sino también con las circunstancias contingentes, que determinan en última la extenuación o el aumento de la capacidad de regeneración por medio de los procesos anabólicos; esto significa el desarrollo de la adaptabilidad del organismo ante el desafío del ambiente y las funciones fisiológicas.

Otra teoría importante a considerar es la de Lazarus, que se basa en la percepción del individuo sobre el ambiente y que los efectos de los estímulos psicosociales sobre el organismo están determinados por la valoración que el individuo efectúa del estímulo.

Las contradicciones reveladas en este brevísimo recorrido por la historia del término estrés, están en correspondencia con lo planteado por Álvarez, en el sentido que constituye el resultado del actual desarrollo en que se encuentra esta ciencia, de la época en que fueron elaborados y de la formación de los investigadores.

A los modelos actuales que se desarrollan en el área de la psicología del trabajo se les plantean dos limitaciones fundamentales:

*Primero*, al enfatizar los aspectos cuantitativos de los estados subjetivos de sus condicionantes, como la frecuencia o intensidad de acción de la fuente del estrés o de los efectos.

---

<sup>15</sup> Roman J. Los factores psicosociales y la salud del trabajador: un procedimiento para su evaluación. Tesis para optar por el grado científico de Candidato a Doctor en Ciencias Psicológicas. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana, 1990

*Segundo*, ponen el acento en invertir aditiva y acumulativamente las fuentes, los mediadores o efectos del estrés. En otras palabras, no parten de la elaboración de un modelo teórico que se centre en categorías básicas de la ciencia que estudia el correspondiente sector de la realidad<sup>16</sup>. El interés es dar un panorama general, que permita corresponder la posición y fundamentación del modelo desarrollado para abordar este asunto en la profesión del buceo.

Se utiliza mucho en esta profesión el término de estrés sistemático, lo cual es evaluado como un estado de activación excepcional y general del organismo ante un desequilibrio interno o ambiental.

Existen situaciones en que éstas u otras características del medio submarino se convierten en factores de estrés psicológico, llegando a representar para el buceador una amenaza importante para la supervivencia o bienestar propio, prevaleciendo entonces los componentes cognitivos de la persona sobre las características físicas del medio: cualquier estímulo, objetivamente perjudicial o no, puede ser percibido como frustrante, amenazante o peligroso y convertirse en factor de estrés psicológico.

Es precisamente el estrés, como elemento negativo para el buceador, que se ha conceptualizado y se describe el modelo psicológico en esta profesión. Por esto el análisis de los accidentes ha constituido la base empírica para la interpretación de este fenómeno, así se describe en la bibliografía la reacción de pánico como una resultante de la situación del estrés no resuelta que tiene un desencadenamiento generalmente fatal.

#### **3.1.6.4. Reacción de Pánico**

Gallar, en quien se aprecia la influencia condicionada por el modelo unidimensional de Seyle, describe una escala de adaptación que transcurre por los umbrales siguientes:

- **Alertamiento:** aparece cuando fracasan el mecanismo normal de adaptación o se agotan las respuestas afectivas ya existentes, buscando una nueva forma de enfrentamiento a la situación.
- **Frustración:** a ella se llega por la interferencia con las conductas de meta por la persistencia de la fuente de alerta, caracterizándose por la percepción de amenaza y ansiedad debida a la posibilidad de que la situación supere el potencial disponible de defensa, y produciéndose un

---

<sup>16</sup> *Ibídem*. Pág. 175.

cambio en el patrón de respuesta: desde una conducta orientada exclusivamente a la resolución del problema se pasa a la aparición de un comportamiento dirigido a preservar el bienestar o integridad.

- **Agotamiento:** por aumento de la fatiga o de la inhibición, se comienza a percibir el desamparo o desesperanza y desciende de manera alarmante la actividad. En este caso se trata del cansancio considerado normal y desaparece después de un periodo adecuado de descanso. También se puede definir como una sensación subjetiva de falta de energía física o intelectual o de ambas. El cansancio es una respuesta importante y normal tras un esfuerzo físico, tensión emocional, o carencia de sueño.

*"La reacción de pánico se puede definir como un miedo ciego e irracional, que da lugar a respuestas adecuadas y desadaptativas, implica la pérdida de autocontrol, como consecuencia de la perfección por parte del individuo de la situación en que se encuentra o el estímulo presente supera su umbral de estrés; es decir, por la percepción de que su bienestar o integridad está en peligro y por la decisión de dedicar energías a su protección, dejando en cierto modo a un lado la búsqueda de una solución racional del problema"<sup>17</sup>.*

Es necesario reconocer que las causas que originan este tipo de percepción y este tipo de respuesta pueden ser muy variadas; no existe un estímulo universalmente estresante para las personas, debe tenerse en cuenta la significación que para el individuo tenga, lo que no niega que en las condiciones precisas, puede ser causa de ansiedad y tensión.

Por esto para Eghstron y Bachrach, Gallar, *“cualquier situación desconocida, imprevista o que exija del buceador un esfuerzo considerable puede desencadenar el inicio de la reacción de pánico, dependiendo sus consecuencias de la capacidad del individuo para recuperar su control personal o que lo pierda por completo, en cuyo caso se produce un proceso cíclico con incremento continuo de gravedad”<sup>18</sup>.*

En correspondencia con los criterios de Eghstron y Bachrach, Bachrach, Skim, Gallar, Badin y otros, se presentan bien definidos los componentes: cognitivo, fisiológico y motor, destacándose en este último el sistema de respuestas predominantes por tratarse de situaciones inesperadas en la

---

<sup>17</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 209.

<sup>18</sup> Gallar F: Medicina subacuática e hiperbárica. 3 ed. Madrid, 1995: 200

mayoría de los casos, lo que permite a la pareja identificar fácilmente el inicio de la posible reacción de pánico; estos indicios primarios se revelan por la situación e irregularidad de movimientos y de respiración, expresión facial característica, orientación distorsionada del buceador, excesiva preocupación por el equipo de buceo y acciones que en condiciones normales se evalúan de ilógicas e irracionales. *“En el plano psicológico la reacción de pánico produce hiperventilación involuntaria, que a su vez incrementa el pánico, debido al intercambio gaseoso ineficiente; además, la ansiedad de respirar, la flotabilidad negativa en aumento, la escasa efectividad de los movimientos de natación y la fatiga que se va acumulando agravan progresivamente la situación, dando lugar a un círculo vicioso, cuya evolución puede desembocar en ahogamiento o paro cardíaco, si no se produce el rescate a tiempo”*<sup>19</sup>.

La reacción emocional constituye el proceso subyacente a todas las manifestaciones descritas, con su influencia negativa sobre la percepción, el rendimiento humano y la capacidad para la resolución de problemas, cuando alcanza un nivel excesivo. La reacción de pánico representa un nivel de activación, que lleva al buceador a una situación en que su rendimiento, ya disminuido por el efecto general de las condiciones, va a resultar poco favorecido y disminuida su capacidad para la solución de problemas y la toma de decisiones y enfrentamiento al estrés.

De acuerdo con Baddeley, Loveman, White y Seddon, *“producto de la elevada activación, la persona en tales circunstancias se va haciendo progresivamente más inconsciente de los estímulos periféricos de la situación, centrándose en los que para ella tienen importancia inmediata en ese momento, con el fin de solucionar cuanto antes el problema concreto, aunque se trate de una solución pobre e insuficiente”*<sup>20</sup>.

### **3.1.6.5. Relaciones Interpersonales.**

Una relación interpersonal es una interacción recíproca entre dos o más personas. Se trata de relaciones sociales que, como tales, se encuentran reguladas por las leyes e instituciones de la interacción social.

En toda relación interpersonal interviene la comunicación, que es la capacidad de las personas para obtener información respecto a su entorno y compartirla con el resto de la gente. El proceso

---

<sup>19</sup> *Ibíd.*

<sup>20</sup> *Ibíd.*

comunicativo está formado por la emisión de señales (sonidos, gestos, señas) con el objetivo de dar a conocer un mensaje. La comunicación exitosa requiere de un receptor con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo. Si falla la comunicación, la relación interpersonal será complicada.

Hay que tener en cuenta que las relaciones interpersonales funcionan tanto como un medio para alcanzar ciertos objetivos como un fin en sí mismo. El ser humano es un ser social y necesita estar en contacto con otros de su misma especie.

Por eso, los psicólogos insisten con la educación emocional para facilitar actitudes positivas ante la vida, que permiten el desarrollo de habilidades sociales, estimulan la empatía y favorecen actitudes para afrontar conflictos, fracasos y frustraciones. La intención es promover el bienestar social.

En la actualidad, con el desarrollo de la tecnología, la sociedad tiende a la despersonalización, con relaciones virtuales. En este sentido, las relaciones interpersonales han perdido buena parte del contacto personal y han pasado a estar mediatizadas. Las computadoras conectadas a Internet y los teléfonos móviles, por ejemplo, han reemplazado a la comunicación interpersonal presencial o cara a cara.

Esto se determina a nivel general como una relación interpersonal, pero para nuestro estudio se toma más como una relación interpersonal en el trabajo.

Es importante recordar que el fomentar buenas relaciones requiere trabajo y respeto mutuo. Así como también que las relaciones interpersonales son por naturaleza profundas y complejas. Las buenas relaciones interpersonales, además de ser gratas, también tiene un impacto profundo y más aun en el trabajo que desarrollan los buceadores. Un camarada en el trabajo puede proporcionar información acerca de su desempeño o actuar de medio para evaluar o practicar una opinión o una idea. Las buenas relaciones también pueden hacer el trabajo más grato al ayudar a mejorar la creatividad y la productividad. El trabajo en equipo como una premisa en los miembros del centro de instrucción de buceo.

#### **3.1.6.6. Perfil Psicológico.**

Referente al perfil psicológico de los buceadores nos apegaremos a lo ideal para los integrantes de este centro de instrucción, es decir que para nuestro estudio se mantendrá la siguiente premisa: El

perfil psicológico de un individuo corresponde al conjunto de rasgos o características psicológicas (procesos mentales) que lo caracterizan, y que se determina mediante pruebas psicológicas específicas para cada aplicación (instrumentos psicológicos); este estudio determinara el tipo de proceso de selección de personal requerido para formarse como futuros buceadores en altura.

La Armada Boliviana y preferentemente el Centro de instrucción buscan a personal con ciertas características que las hagan aptas para un determinado trabajo subacuático, y de acuerdo a esto se construye un perfil deseado que el psicólogo encargado deberá buscar en el o los postulantes. En este sentido no es que existan perfiles buenos o malos, sino que apropiados o no para un determinado trabajo específico (el perfil para una persona que va a ir a la guerra no es el mismo que para un oficinista). Esta búsqueda de características no se limita normalmente sólo a una prueba, sino que a una combinación entre éstas (una o más) y una entrevista personal o grupal con el psicólogo. Finalmente el psicólogo confeccionará un informe con los resultados. Es importante recalcar que no se trata de las competencias técnicas de una persona, sino que de aspectos relativos a la personalidad, como se reacciona ante diferentes situaciones. Asimismo los perfiles sirven para identificar personas con riesgo de asumir conductas que podrían ser peligrosas, y muchas otras aplicaciones más. Que en un determinado momento es imprescindible conocer este perfil para asignar una misión de responsabilidad a la persona que comandara a seres humanos y las operaciones bajo diferentes circunstancias que la misma especialidad así lo requiere.

#### 4.1. TIPIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación corresponde al área de Psicología General, es la encargada de estudiar al hombre adulto normal para formular leyes que rigen los procesos psicológicos, sin tomar en cuenta las diferencias individuales de carácter evolutivo, cultural o grupal. Ejemplo: La inteligencia normal se sitúa dentro de un cociente intelectual de 90 a 100. La memoria de corto plazo tiene una capacidad de retención de 5 a 9 unidades. Y conforme a la finalidad de la psicología que propone los siguientes fines utilizables en la investigación: *Describir*: implica la caracterización de la estructura de los procesos psíquicos y la conducta; *Explicar*: permite establecer leyes, es decir, establece regularidades de los procesos psíquicos, investigando sus causas, y *Predecir*: sobre la base de las regularidades establecidas a través de la explicación se pueden establecer las probables manifestaciones de un proceso psíquico.

La psicología general en la investigación permite la precisión y objetivación evitando la subjetividad, mediante la observación directa se eliminan los sesgos; en un inicio realizando un diagnóstico para su posterior tratamiento de problemas o trastornos psicológicos o conducta anormal. El cual implicará aspectos que involucran el empleo de técnicas científicas para evaluar y determinar el comportamiento humano del buceador en altura, el mismo pretende establecer las características psicológicas como: la ansiedad, atención - percepción, memoria e interrelaciones informales.

La presente investigación se tipifica como un estudio:

- **Exploratorio**: No se hizo investigación al respecto en el país, pero existe a nivel del mar.
- **Diagnóstico**: Para la recopilación de datos se aplicó una batería de test y en base a los resultados obtenidos se efectuó un diagnóstico de las alteraciones que pueden presentarse.
- **Descriptivo**: Se realizó un perfil psicológico de los buceadores en altura, de acuerdo a los resultados obtenidos, fueron estudiados en su medio natural; registrando las características psicológicas de los buceadores.

- **Cualitativo:** Se efectuó el análisis e interpretación correspondiente que permitió conocer las características psicológicas de los buceadores en altura.
- **Cuantitativo:** Se realizó el tratamiento y se examinó los datos obtenidos analizando porcentualmente los resultados de la investigación.

#### 4.2. POBLACIÓN

La población objeto de estudio se encuentra conformada por 40 buceadores postulantes e instructores del Centro de Instrucción de Buceo en Altura (C.I.B.A.) dependientes de la Armada Boliviana, en la localidad de Tiquina del departamento de La Paz. La unidad de análisis, está definida básicamente por: Oficiales Subalternos y Sargentos del C.I.B.A.

Determinada la unidad de análisis, se delimitará la población, integrada por:

Tenientes de Fragata	2
Alféreces Instructores	9
Alféreces Postulantes	9
Sargentos Segundos	2
Sargentos Iniciales Instructores	9
Sargentos Iniciales Postulantes	9
Total	40

#### 4.3. MUESTRA.

El muestreo determinístico elegido por el investigador, es una muestra aleatoria, posibilitando a participar todos los componentes de la población, (instructores y postulantes a buceadores, al azar simple).

Para determinar la muestra se empleó un total de *trece buceadores*, los mismos que fueron seleccionados de los buceadores instructores al azar simple, para que el estudio tenga la validez necesaria y se disminuya la probabilidad de error, se elige aleatoriamente la muestra probabilística de acuerdo al siguiente cuadro demostrativo:

Cuadro N° 1

MUESTRA PROBABILÍSTICA ALEATORIA

Estrato	Cantidad	Porcentaje
Teniente de Fragata	1	7.69%
Alférez	5	38.47%
Sargentos	7	53,84%
<b>Muestra</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>
<b>Fuente:</b> Elaboración propia.		

#### 4.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para la investigación se emplearon *Métodos Teóricos* en especial en la construcción del marco teórico y en la interpretación de los datos, pese a que el mismo se encuentra inmerso en todo momento de la investigación. A su vez se utilizó el *Método Empírico*, para el acopio de datos mediante las diferentes técnicas e instrumentos permitiendo hacer el registro, la medición, el análisis y la interpretación de la realidad de los buceadores en altura durante el proceso de investigación.

Por ser tropas de élite de la Armada Boliviana, además por el trabajo de alto riesgo que desempeñan se convierte en *personal itinerante*, (constantemente realizan operaciones, entrenamiento o perfeccionamiento en el interior o exterior del país), pero se contempló modificar o anexar otras técnicas e instrumentos en el momento de llevar a cabo la sesión.

Con la aplicación de los instrumentos se obtuvo excelentes resultados, el cual permitió una mayor libertad y flexibilidad en la obtención de información, es una técnica que da buenos resultados en el método clínico, por lo que su aplicación en la presente investigación es de gran importancia para su correspondiente desarrollo, a través de esta técnica, se indagó respecto a los aspectos del proceso psicológico en el buceo o más aún las características psicológicas de los buceadores de altura, dependiente de la Armada Boliviana, acantonados en la localidad de Tiquina. Los instrumentos a ser empleados fueron:

4.4.1. **Test de Ansiedad de Rojas**, del autor Enrique Rojas, este es un instrumento que permite establecer el nivel de ansiedad que pueden presentar en los buceadores en altura, tomando en cuenta los síntomas físicos, psicológicos, conductuales, cognitivos y asertivos. Esta prueba consta de

100 preguntas que están distribuidas en una cantidad de 20 por síntoma (físico, psicológico, conducta, cognitivo, asertivo) y se califican mediante una escala de puntuación que puede ir desde un rango de 0 a 20 que pertenece a una Banda de Ansiedad Normal; de 21 a 30 que es igual a una Ansiedad Ligera; de 31 a 40 que corresponde a una Ansiedad Moderada; de 41 a 50 que concierne a una Ansiedad Grave y por último de 50 en adelante que pertenece a una Ansiedad Muy Grave.

La ansiedad es una emoción de alarma que se experimenta como inquietud, desasosiego, temor indefinido, preocupación desbordante y miedo a perder el control.

Hoy existen maneras de medir las ansiedades muy evidentes, cuantificando ese estado de ánimo. El Profesor Rojas ha elaborado una escala pentadimensional (tiene cinco vertientes) para medir de forma matemática el grado de ansiedad que tiene el sujeto, que se menciono más arriba.

**4.4.2. Test de Atención y percepción**, mide capacidades tales como la rapidez al hacer una tarea de forma precisa y la resistencia al desgaste, obligando a realizar tareas rutinarias pero que requieren de un gran nivel de atención y concentración con la dificultad añadida de la limitación temporal. Es importante estar relajado y concentrado mientras se realiza, si existiese tensión de nervios, se puede echar a perder toda la prueba.

En este caso hay que comprobar si las palabras o letras que aparecen a derecha e izquierda en cada fila son iguales o distintas. Si son iguales, se escribe la letra "I" en la casilla central y si son diferentes se colocara la letra "D". Para mejor comprensión se da el siguiente ejemplo:

qwertyoiup	<b>D</b>	qwertyuiop
asdfghjkl	<b>I</b>	asdfghjkl

El test (ver Anexo) tiene 30 ítems similares al ejemplo, además cuando se realiza mediante ordenador tiene tres botones que le permitirán: calcular la puntuación si se finaliza antes de tiempo, repetir la prueba con un test diferente o mostrar la solución respectivamente.

Dispondrá de 2 minutos y medio aproximadamente para finalizar el test. Cuando esté preparado pulsa el botón "Comenzar" para empezar el test. Si desea realizarlo sin la limitación temporal, no pulse el botón y accede directamente al test. Cada vez que se recargue la página se generará un test distinto, por ordenador, tiene la salvedad que se puede realizar en una hoja impresa, con las mismas características de consignas. Los

autores del Test es el colegio de psicólogos de México distrito de Puebla.<sup>21</sup> La escala de puntuación está dada por la activa y voluntaria 61-100, activa e involuntaria de 31-60 y la pasiva de 0-30

**4.4.3. Test de memoria por Ordenador:** El objetivo de utilizar este programa es detectar diferencias entre distintos aspectos del funcionamiento de la memoria inmediata o como se denomina en buceo memoria operativa y, por lo tanto, ampliar nuestros conocimientos sobre ella.

Últimamente, en la investigación neuropsicológica se está usando el ordenador para varios propósitos. Las razones son su capacidad en cuanto a datos se refiere y su precisión.

Una de las pruebas que ha desarrollado González de Rivera es el programa TMO (test de memoria por ordenador), que es muy fácil de usar y permite mucha precisión a la hora de configurarlo. El test se fija lo que tardamos en repetir mediante el teclado numérico unos números de 1 a 9 cifras, midiendo en concreto las siguientes variables:

- El número máximo de dígitos que puede retener el sujeto.
- El mínimo tiempo que necesita el usuario para retener.
- El tiempo que tarda en empezar a escribir
- El tiempo transcurrido hasta que termina de responder.

Los fundamentos de este test se remontan al siglo XIX, cuando se realizaban estos tests con mucha menos precisión. Esta precisión era, sin embargo, suficiente para definir la unidad mnémica, que es el número de elementos en que el sujeto divide la información a retener.

Para el desarrollo de la práctica debemos ejecutar el programa **tmo.exe** y escoger la modalidad de test automático que, en contra de lo que parece, es la que nos permite un mayor grado de configuración. Después de introducir el número de dígitos inicial, el número de repeticiones, el tiempo de presentación inicial y la tolerancia de error, especificaremos que queremos *feedback*

---

<sup>21</sup> Psicohumano© Derechos Reservados. Puebla, México 2004-2005 chat terapia: [info@psicohumano.com](mailto:info@psicohumano.com) Este sitio esta desarrollado por: [www.tiendas.com.mx](http://www.tiendas.com.mx)

después de cada respuesta, y nos dispondremos a realizar el test en sí. Los resultados obtenidos deberán ser:

Tolerancia de error: 25%

Tiempo de presentación	Número de dígitos	IRM	Tiempo medio de reacción	Tiempo medio de respuesta
5s	9	9-5	0.67s	3.08s

En el desarrollo del test se deberá comprobar que la unidad mnémica afecta realmente al tiempo de respuesta. De hecho, el tiempo de respuesta es muchas mayores cuantas más cifras tienen los números, y también lo es la concentración necesaria para retener dichos números.

El truco está en que nuestro cerebro recuerda con mayor facilidad una historia con un hilo argumental y que siga una cierta lógica antes que una serie de palabras inconexas. Esto es empleado para la prueba alternativa de memoria en caso de no disponer ordenador; y de acuerdo a la siguiente escala para ambos test: Mínimo de 0-3, Parcial de 3-5 y máximo de 5-10. El objetivo del mismo consiste simplemente en memorizar una serie de objetos que se mostraran y que podrán visualizar durante 30 segundos. Pasado este tiempo, los objetos desaparecerán y se mostrarán unas casillas en las que escribirán los nombres de todos aquellos que recuerden. Dependiendo del número de elementos que recuerden se dará una orientación del nivel de memoria. (Ver Anexo).

**4.4.4. Test sociométrico de George Bastin**, este instrumento proyectivo permite valorar la percepción buena o mala hacia el individuo y el grupo; suministra indicaciones acerca de la vida íntima de los grupos; el papel social e individual de cada individuo dentro de cada grupo. Se obtendrá la siguiente información: posición social de cada miembro del CIBA, dentro del grupo; las relaciones interpersonales elecciones recíprocas, rechazos recíprocos y las relaciones de indiferencia. Además de ofrecer vías de comunicación grupal que se expresarán a través de la formación de subgrupos. Consta de cuatro preguntas generales:

- ¿A quiénes de sus compañeros desearían volver a encontrar.....?
- ¿Entre sus compañeros a quienes preferían no volver a encontrar.....?
- ¿Adivine quiénes lo han elegido a Ud. en la primera pregunta?

- ¿Adivine quienes son los que no quisieran estar con Ud.?

Para realizar el análisis de datos se deberá (en un inicio para mantener el anonimato de los cuestionados), dársele un código arbitrario, para posterior realizar una Matriz sociométrica de aceptación, rechazo, la misma deberá coincidir en lo posible preferentemente en las percepciones buenas o malas. La matriz muestra que persona es más popular o preferida y cuales son los menos populares. Basada en la siguiente escala o parámetros: Aceptación del 80 – 100, Indiferencia del 40-60, y de Rechazo del 10 -30.

La sociometría es la ciencia que estudia las relaciones sociales entre los miembros de un grupo, y el test sociométrico es la técnica de investigación de orden cuantitativa de la metodología sociométrica que permite determinar el grado en que los individuos son aceptados o rechazados en un grupo (su estatus sociométrico), así como descubrir las relaciones entre los individuos y revelar la estructura del grupo mismo, entendiendo por grupo aquel conjunto humano cuyos elementos se conocen, se influyen mutuamente y poseen objetivos en común.

#### **4.5. PROCEDIMIENTOS O DESARROLLO DE LAS DIFERENTES ETAPAS.**

*Primera Etapa:* Investigación bibliográfica, en documentos, libros e Internet. Se evaluó y proceso de la información.

*Segunda Etapa:* Se analizaron los instrumentos que fueron aplicados y se seleccionó el o los más apropiados.

*Tercera Etapa:* Se estableció con el grupo seleccionado de buceadores en altura el respectivo raptor, para su posterior administración de la batería de test planificados.

*Cuarta Etapa:* En esta etapa se procesaron los datos, corrigieron y evaluaron los test, para su respectiva tabulación. Posteriormente se procedió al análisis de datos extractados, volcándolos en tablas estadísticas, y análisis de acuerdo preceptos psicológicos. En una primera instancia se analizó a nivel individual, posteriormente en forma grupal producto de las técnicas e instrumentos utilizados en los buceadores.

*Quinta Etapa:* Se elaboró el documento final o informe de la investigación, de acuerdo a los objetivos planteados. Se presentó el informe final a las autoridades académicas pertinentes, de acuerdo a

normas establecidas por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, para su posterior defensa de la investigación ante el tribunal asignado para el efecto.

### 5.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis de los resultados se encuentra constituido de acuerdo a los objetivos específicos, y en algunos casos en la correlación entre dos objetivos que de alguna manera tienen su influencia. Los cuales estarán detallados al inicio de cada uno de los cuadros.

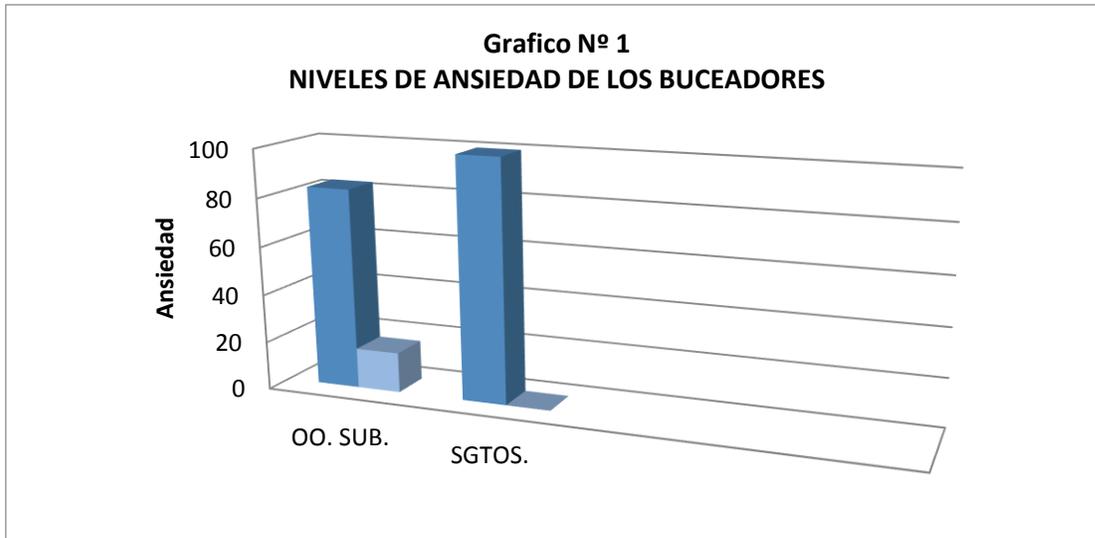
**Objetivo Específico 1: Identificar el nivel de ansiedad de los buceadores en altura del Centro de Instrucción, con asiento en la localidad de Tiquina, dependientes de la Armada Boliviana.**

Para conocer el nivel de ansiedad de los buceadores se les suministró el test de ansiedad de Rojas el cual permitió obtener información respectiva del grupo de buceadores y determino el nivel de ansiedad. La fuente de estos síntomas no siempre se conoce.

**Cuadro Nº 2**

#### NIVELES DE ANSIEDAD DE LOS BUCEADORES

ANSIEDAD	OO.SUB.		SGTOS.		Total	%
	fx	%	fx	%		
Normal	5	83.3	7	100	12	92.3
Ligera	1	<u>16.7</u>	0	0	1	<u>7.7</u>
Moderada	-	-	-	-	-	-
Grave	-	-	-	-	-	-
Muy Grave	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>
<b>Fuente:</b> Elaboración propia.						



El nivel de ansiedad en los buceadores en altura se discriminó por Jerarquía de oficiales subalternos y sargentos, determinando que el 83.3% en oficiales y el 100% en sargentos tienen un nivel de ansiedad normal; y un 16.3% de un oficial la ansiedad es ligera. Se infiere que esta diferencia del 83.3 % en los oficiales es una ansiedad normal, porque, en uno sólo recae la responsabilidad de todo el grupo, por este motivo durante la aplicación del test se evidencia esta inferencia.

La ansiedad es una manifestación esencialmente afectiva que se añade un estado de activación neurofisiológica de hipervigilancia. Es al mismo tiempo adaptativa, sino es muy alta se acomoda a las circunstancias. Además la ansiedad es consistente en una respuesta vivencial, fisiológica, conductual, cognitiva y asertiva, caracterizada por un estado de alerta de activación generalizada.

Es una respuesta emocional o patrón de respuestas (triple sistema de respuestas) que engloba aspectos cognitivos displacenteros, de tensión y aprensión; aspectos fisiológicos, caracterizados por un alto grado de activación del sistema nervioso autónomo y aspectos motores que suelen implicar comportamientos poco ajustados y escasamente adaptativos. La respuesta de ansiedad puede ser elicitada tanto por estímulos externos o situacionales como por estímulos internos al sujeto (respuestas anticipatorias), tales como pensamientos, ideas, imágenes, etc., que son percibidos por el individuo como peligrosos o amenazantes<sup>22</sup>.

En la ansiedad predominan síntomas psíquicos (peligro inminente), reacción de sobresalto, búsqueda de soluciones; (predominante síntoma psíquico en el grupo de buceadores por la

<sup>22</sup> <http://www.psiquiatria.com/noticias/ansiedad/diagnostico417/27657/>

complejidad de las operaciones subacuáticas y el tiempo reducido para ejecutarlas); más eficaz que la angustia, fenómeno más nítido. Más que una diferenciación, lo que pasa es que se va a utilizar un término u otro según desde que corrientes se hable. Desde la investigación científica se habla de “ansiedad”. Y la corriente humanista utiliza “angustia”<sup>23</sup>.

Por esta razón, se determina el que alcanzó a una ansiedad ligera es un oficial quien por tener las responsabilidades del grupo demuestra esta situación de hipervigilancia y en un estado de alerta de activación generalizada, el resto de los componentes (buceadores en altura), conocedores que la responsabilidad recae en esta circunstancia en uno solo su ansiedad es normal. Para la aparición de los síntomas se requiere de una intensidad suficiente y una duración que se prolongue. Hay por lo tanto desencadenantes internas como externas.

La tradición práctica en otros contextos muestra niveles más elevados de ansiedad en buceadores profesionales, pero en el caso de la Armada Boliviana se evidencia lo contrario, esto puede explicarse como una posibilidad a las normas de seguridad asumidas de corte muy estricto que se tiene para la práctica en aguas de altura, la poca frecuencia de accidentes fatales y la subutilización de la especialidad o solamente actividades formativas castrenses y peor aún en la vida civil o social que se limita a accidentes o actividades muy precisas.

Consecutivamente, se presenta la hipótesis que va con el respectivo objetivo:

***Hipótesis 1: Los buceadores en altura dependientes de la Armada Boliviana, presentan ansiedad, muy grave, impuesta por las inmersiones operativas, en el lago Titicaca.***

Esta hipótesis ha sido rechazada acorde a los resultados obtenidos; puesto que de una muestra de 13 buceadores una sola persona presenta ansiedad ligera siendo el 7.7% de la muestra, ni siquiera se puede hablar de ansiedad moderada, peor aún mencionar una ansiedad generalizada en el Centro de Instrucción de Buceo en Altura, los restantes doce se encuentran en un nivel normal de ansiedad con un 92.3%. Esto debido al profesionalismo la eficiencia y la capacidad del grupo humano, que se entrega íntegramente a su trabajo y su alto espíritu de cuerpo.

---

<sup>23</sup> Ibidem.

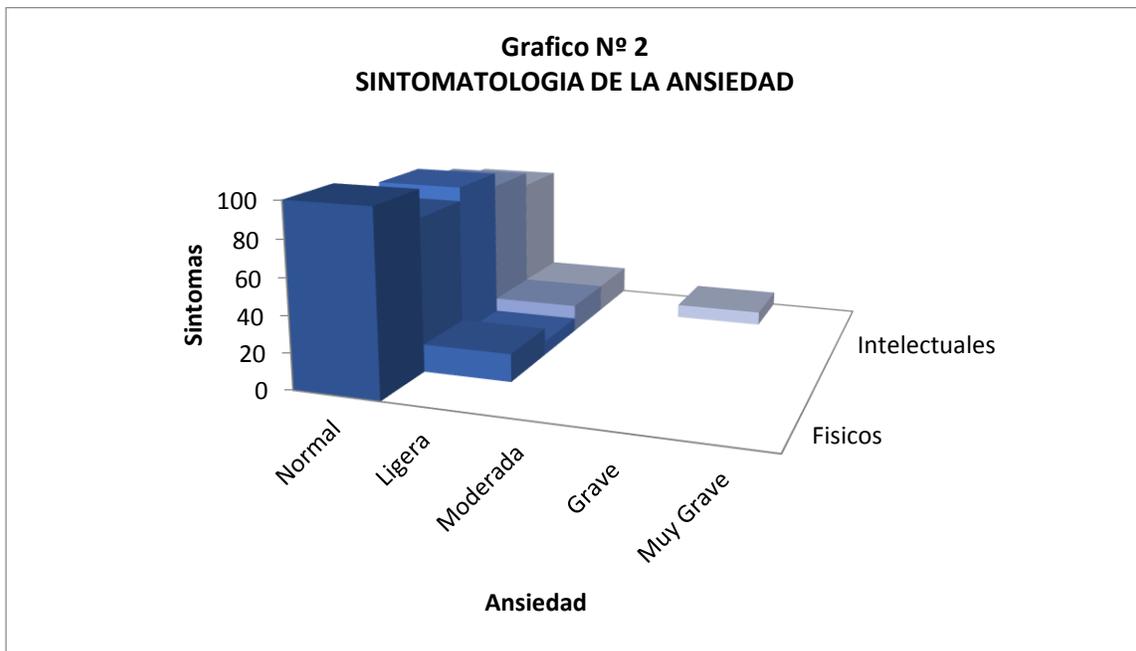
El cuestionario de Rojas para valorar la ansiedad está dado por síntomas: físicos, psíquicos, conductuales, intelectuales y asertivos; en el siguiente cuadro se realizó el análisis respectivo de acuerdo a la sintomatología de ansiedad reflejada en los buceadores.

Cuadro N° 3

SINTOMATOLOGÍA DE LA ANSIEDAD DE LOS BUCEADORES

Síntomas \ Ansiedad	Normal		Ligera		Moderada		Grave		Muy Grave		Total	
	fx	%	fx	%	fx	%	Fx	%	fx	%	fx	%
Físicos	13	100	-	-	-	-	-	-	-	-	13	100
Psíquicos	11	84.6	2	15.4	-	-	-	-	-	-	13	100
Conductuales	12	92.3	1	7.7	-	-	-	-	-	-	13	100
Intelectuales	11	84.6	2	15.4	-	-	-	-	-	-	13	100
Asertivos	10	76.9	2	15.4	-	-	1	<u>7.7</u>	-	-	13	100

Fuente: Elaboración propia.



Respecto al síntoma físico, se determina que la ansiedad normal de los buceadores está en 100% lo que hace inferir y corrobora con el gráfico anterior, el grupo se encuentra en un equilibrio físico caracterizados por descargas normales de adrenalina, interés normal por el sexo, palpitaciones y taquicardia y las aerofagias estables.

En el área psíquica el 84.6% se encuentran con una ansiedad normal, lo que demuestra seguridad en sus acciones, mantienen el control; por otro lado el 15.4% de los buceadores se encuentran con una ansiedad ligera en esta área, con desasosiego, vivencia de amenazas, temores difusos, inseguridad, temor a perder el control, sentimientos inéditos, temor a agredir, hipoprosexia (no mantener la atención), lo que más adelante se corroborara en las variables de atención y percepción y aflicción.

El síntoma conductual brinda un 92.3 % de ansiedad normal en los buceadores por la atención prestada para la acción y trabajos y un 7.7% de ansiedad ligera por la responsabilidad adquirida o asumida se mantienen en vigilancia, atención expectante, se vislumbra un bloqueo afectivo e inquietud motora.

En el área de síntoma intelectual muestra el cuadro un 84.6 % de ansiedad normal por este motivo sus pensamientos son apegados a la realidad ofreciendo interpretaciones correctas; por otro lado el 15.4 % se encuentran en una ansiedad ligera lo que permite inferir de los buceadores estipulados en este rango o nivel den falsas interpretaciones de la realidad, pensamientos preocupantes, pensamientos distencionados, pensamientos absolutistas, tendencia a la duda y problemas de memoria; que por cierto más adelante se podrán comprobar.

Los síntomas asertivo de los buceadores demuestra un porcentaje de 76.9% de ansiedad normal, lo que quiere decir que pueden mantener conversaciones, iniciarlas e interactuar con otras personas por las situaciones que se encuentran, son portadores en la mayoría de las veces de malas noticias, pérdidas materiales o personales, etc. El 15.4% se encuentra en una ansiedad ligera teniendo alguna dificultad en la comunicación, casi nunca están en desacuerdo; y el 7.7% ubicado en una ansiedad grave demostrando no saber qué decir ante ciertas personas, no saber iniciar una conversación, dificultad para mostrar desacuerdo, dar respuesta por otra al hablar en público, postura pasiva, bloquearse al hacer preguntas, no saber terminar una conversación difícil, no saber decir que no, problemas en las habilidades sociales, y no saber aceptar una bronca.

**Objetivo Especifico 2:** Evaluar el nivel de memoria de los buceadores en altura para las operaciones subacuás.

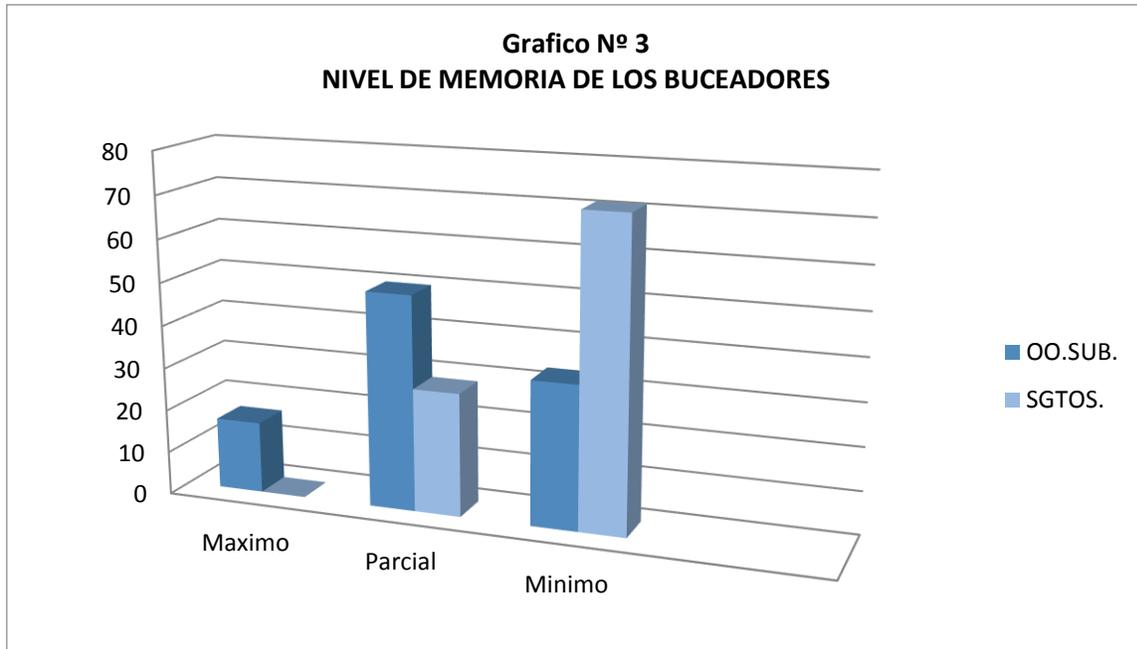
A objeto de conocer el nivel de memoria de los buceadores se aplicó para detectar las diferencias entre distintos aspectos del funcionamiento de la memoria inmediata o como se denomina en buceo memoria operativa.

**Cuadro N° 4**

**NIVEL DE MEMORIA DE LOS BUCEADORES**

Niveles	OO.SUB.		SGTOS.		Total	%
	fx	%	Fx	%		
Máximo	1	<u>16.6</u>	-	0	1	<u>7.7</u>
Parcial	3	50	2	28.6	5	38.4
Mínimo	2	<u>33.4</u>	5	<u>71.4</u>	7	<u>53.9</u>
TOTAL	6	100	7	100	13	100

**Fuente:** Elaboración propia.



El presente cuadro demuestra el nivel de memoria de los buceadores del total de la población de oficiales el 16.6%, obtuvo un máximo nivel de memoria, demostrando la capacidad para retener algo visto o escuchado; el 50% un nivel parcial de retención y el 33,4 un nivel mínimo de retención para retrotraer acciones del pasado; en el caso de los sargentos se encuentran en el nivel parcial un 28.6%, y el 71.4 en un nivel mínimo de memoria. Estos gráficos demuestran la diferencia entre oficiales y sargentos que por razones de formación, entre unos y otros, es más desarrollada la fijación en la memoria y la reproducción y recuerdo.

Las graficas determina que la memoria a corto plazo (no retiene una imagen del mensaje sensorial, retiene más bien la interpretación de dicha imagen, de manera consciente, su duración y capacidad es muy limitada), de los buceadores en altura se encuentra entre mínima y parcial de la mayoría, por diferentes causas y circunstancias de trabajo se encuentran automatizados, o más bien, como dice la teoría, no dejan que su cerebro cree una historia al respecto por no estar entrenados para tal efecto; excepto de uno que por circunstancias de responsabilidad debe y tiene que poseer una memoria a corto plazo efectiva a objeto de supervisión y control, obligando las circunstancias a ello.

Los resultados en el plano de la memoria muestran un déficit en capacidad de memoria de retención, y de ser una función cognitiva fundamental en la ejecución de tareas de buceo por las características del mismo trabajo, lo que permite apreciar que esta habilidad no está siendo desarrollada adecuadamente por el tipo de entrenamiento recibido de corte mecanizado e

instintivo. Más, al contrario no se desarrollan estrategias cognitivas que permitan el afianzamiento progresivo de esta función mental superior.

**Hipótesis 2: Los buceadores en altura no presentan limitaciones respecto a la retención de memoria durante las operaciones subacuáticas.**

De acuerdo a los resultados obtenidos esta hipótesis es rechazada por el grado de retención en la memoria de los buceadores es mínimo con un porcentaje de 53.9%; acorde a lo especificado en tablas y gráficos que son bastante objetivos en sus resultados, debido al nivel de entrenamiento casi mecanizado e instintivo que reciben los buceadores, para la ejecución de su trabajo acuático.

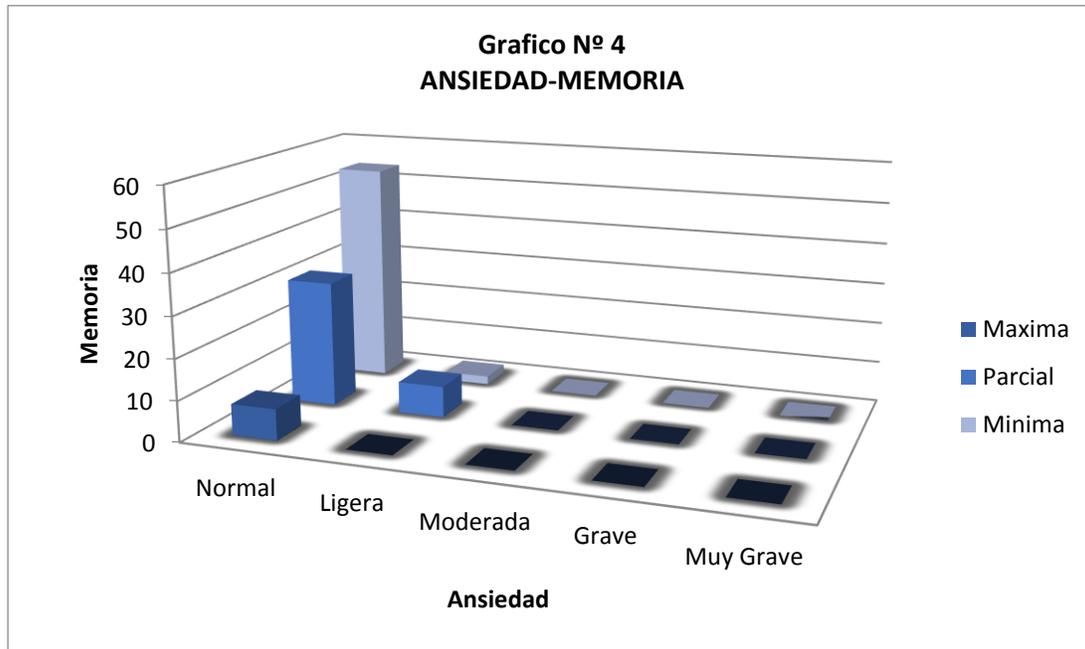
*En el siguiente cuadro se demostrará la influencia positiva o negativa que tiene la ansiedad sobre la memoria de los buceadores, en la realización de los diferentes trabajos a ser desarrollados en especial operaciones subacuáticas.*

**Cuadro Nº 5**

**NIVELES DE ANSIEDAD Y MEMORIA**

Memoria \ Ansiedad	Máxima		Parcial		Mínima		Total	
	fx	%	Fx	%	fx	%	fx	%
Normal	1	7.7	4	30.8	7	53.8	12	92.3
Ligera	-	-	1	<u>7.7</u>	-	-	1	<u>7.7</u>

<b>Moderada</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Grave</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Muy grave</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	1	7.7	5	38.5	7	53.8	13	100
<b>Fuente:</b> Elaboración propia.								



En el presente cuadro se realizó un análisis de la ansiedad y su implicancia en la memoria de los buceadores; la interrelación entre ansiedad normal y memoria máxima da un resultado de 7.7% bastante ínfima la influencia. Entre ansiedad normal/ligera y memoria parcial da el 38.5% tampoco es una resultante influyente en cualquiera de los aspectos.

El resultado predominante de los buceadores es entre ansiedad normal y memoria mínima, ofreciendo un resultado del 53.8% determinando que no sufren de motivación y de energía y, como consecuencia, graban y recuperan de forma activa las informaciones que van recibiendo. Como la ansiedad es normal dentro del grupo de buceadores y de mantenerse así no se llegará a trastornos de memoria. (Los sujetos con un alto nivel de ansiedad, en condición de testing, utilizan menos recursos comparados a los sujetos con un bajo nivel de ansiedad). La ansiedad es una respuesta de nuestro organismo ante situaciones que generan estrés. Cuando estas situaciones de tensión, nerviosismo y ahogo se mantienen durante mucho tiempo, generan mayor dificultad para resolver

los problemas de forma lógica, y provocan malestar y sufrimiento, afectando o influyendo sobre la memoria que es evocar cosas ya aprendidas, que permite retener experiencias pasadas y, según el alcance temporal de la memoria.

*“En la ansiedad generalizada crónica, la atención parece lábil. La hiper vigilancia conlleva una exageración de la atención automática y un debilitamiento de la atención voluntaria que podría explicar las dificultades de memoria a corto plazo de las que estos pacientes se quejan a menudo”<sup>24</sup>.*

**Objetivo Especifico 3: Evaluar el grado de atención y percepción de los buceadores en altura para la realización de trabajos operativos.**

Para obtención de información que contribuirá en el tercer objetivo, se aplicó el test de atención y percepción el mismo mide capacidades tales como la rapidez al hacer una tarea de forma precisa y la resistencia al desgaste, ya que obliga a realizar tareas rutinarias de los buceadores en altura pero que requieren de un gran nivel de atención y concentración con la dificultad añadida de la limitación temporal.

#### Cuadro N° 6

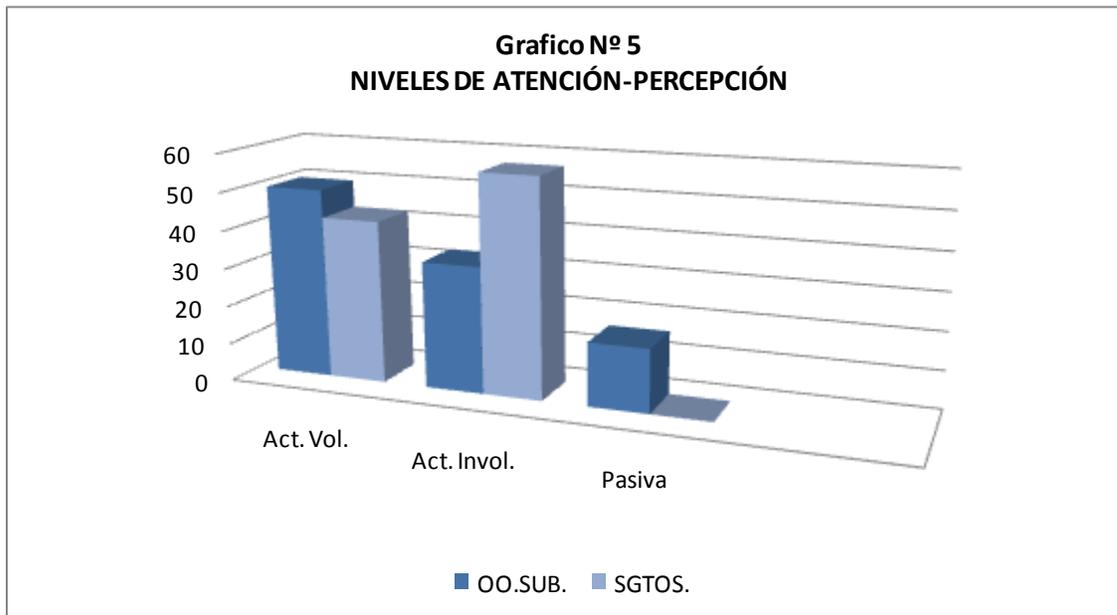
#### NIVELES DE ATENCIÓN-PERCEPCIÓN DE LOS BUCEADORES

---

<sup>24</sup> Amada Santana Neuropsicología de ISEP Clínica Barcelona.

Niveles	OO.SUB.		SGTOS.		Total	%
	fx	%	fx	%		
Activa y voluntaria	3	50	3	42.8	6	46.1
Activa involuntaria e	2	33.3	4	57.2	6	46.1
Pasiva	1	16.7	0	0	1	7.8
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia.



Entre el 42,8% y el 50% en ambos grupos la atención y percepción es activa y voluntaria, se puede decir es un común denominador. Respecto a la atención y percepción activa e involuntaria existe una denotada diferencia, puesto que en oficiales alcanza el 33,3% y en sargentos supera esta situación en un 57,2% casi por la mitad, por el grado de responsabilidad adquirido a diferencia del oficial.

Una atención percepción pasiva se encuentran sólo el grupo de los sargentos en un 16,7%, el mismo motivo anterior, se puede aseverar, por no la no delegación de la responsabilidad central y única. Estos resultados demuestran el grado de preparación y adiestramiento que se logra durante el

entrenamiento, hubiese sido lo ideal obtener un mayor porcentaje en la atención activa y voluntaria, pero de igual manera satisface la atención-percepción activa e involuntaria que para los fines de trabajo se requiere.

Este tipo de test, mide capacidades tales como la rapidez al hacer una tarea de forma precisa y la resistencia al desgaste, ya que obliga a realizar tareas rutinarias, pero que requieren de un gran nivel de atención y concentración con la dificultad añadida de la limitación temporal.

En líneas generales, la atención y percepción activa y voluntaria denota en el grupo bastante concentración y relajados cuando realizaron la prueba. Por otra parte, la activación involuntaria por ensayo y error, es relativamente positiva que también da un casi cincuenta por ciento del la muestra, un poco más en sargentos y menos en oficiales, en lo que respecta a la atención y percepción pasiva sin concentración y relajación los sargentos realizan esta actividad por no tener la responsabilidad en las operaciones, algo automatizados a la subordinación, en oficiales no se da este nivel por la responsabilidad adquirida e innata, por la formación.

**Hipótesis 3: La atención y percepción de los buceadores en altura, en la realización de trabajos operativos es pasiva.**

Esta hipótesis es rechazada por que la atención y percepción de los buceadores no es pasiva la misma que está dada en un grado de 7.8 %, por el contrario es una atención activa e involuntario en un 46.1 %, y de igual grado 46.1 % en una atención y percepción es activa y voluntaria, lo que demuestra que el personal en todo momento esta predispuestos a captar y enfocar su atención y percepción antes durante y después de cualquier tipo de operación, dentro y fuera del medio acuático.

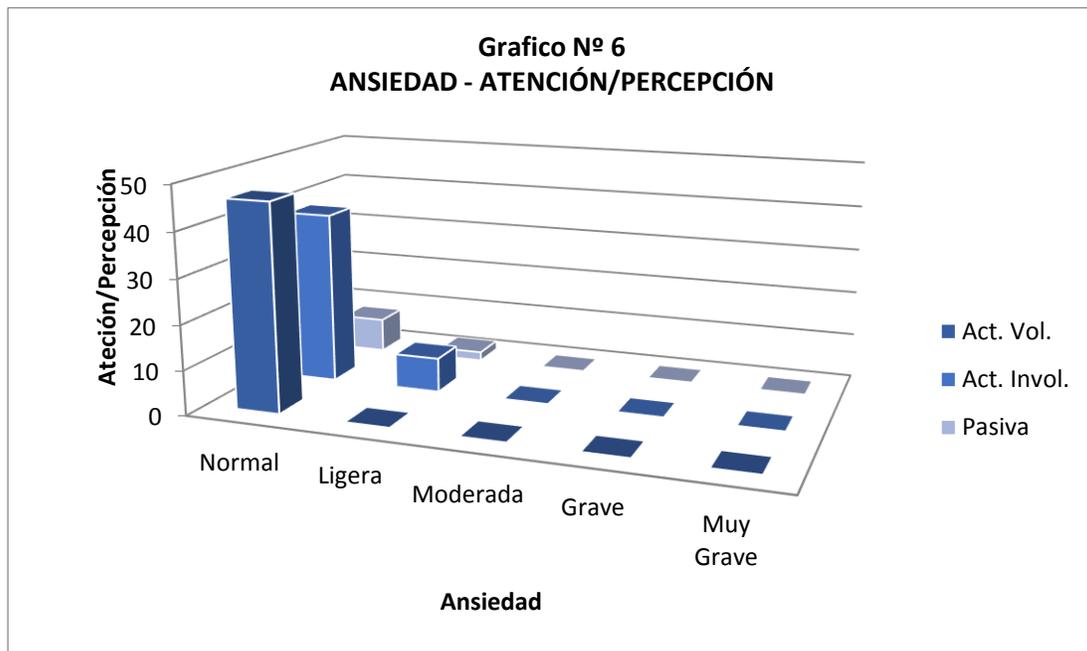
*En el siguiente cuadro se demostrara la influencia positiva o negativa que tiene la ansiedad sobre la atención y percepción de los buceadores, en la realización de los diferentes trabajos a ser desarrollados en especial operaciones subacuás.*

Cuadro Nº 7

NIVELES DE ANSIEDAD Y ATENCIÓN-PERCEPCIÓN

Aten.-Perc.	Act. Vol.		Act. Invol.		Pasiva		Total	
	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%
Normal	6	46.15	5	38.46	1	7.69	12	92.31
Ligera	-	-	1	7.69	-	-	1	7.69
Moderada	-	-	-	-	-	-	-	-
Grave	-	-	-	-	-	-	-	-
Muy grave	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>46.15</b>	<b>6</b>	<b>46.15</b>	<b>1</b>	<b>7.69</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia.



En la grafica se analiza la ansiedad y su implicación en la atención y percepción de los buceadores en altura, entre ansiedad normal y atención-percepción activa y voluntaria se obtuvo un 46.15% influencia media; la relación de ansiedad normal y atención –percepción en su nivel de activa e involuntaria un 46.15% asemejando la anterior interrelación pero con el aditamento de ansiedad

ligera. Por otro lado, la ansiedad normal con atención- percepción pasiva es bastante ínfima con un 7.69 % determinando que la atención y percepción de los buceadores se encuentran en una activación voluntaria e involuntaria aproximadamente en su totalidad, en esta combinación en particular la atención y percepción, influye en la ansiedad; infiriendo que debido a la atención y percepción de los buceadores en altura en la minuciosidad que requiere su trabajo en el agua permite se revierta esta situación ante la ansiedad.

La grafica también pone de manifiesto el estrecho vínculo entre los niveles de ansiedad y los niveles de atención -percepción. El buceador con ligero nivel de ansiedad evidencia una atención más baja que aquellos con normales niveles de ansiedad. Es importante detectar las fuentes de peligro o amenaza para que las estrategias que se pongan en práctica por el Centro de Instrucción de Buceo sean lo más efectivas posibles para una situación determinada. Partiendo de estos resultados, se debe plantear la importancia de la regulación emocional en los buceadores tras de situaciones de ansiedad, más aún cuando ésta se den en niveles altos.

Complementariamente, la capacidad auto percibida para controlar la atención percepción surge también como un factor importante y, por supuesto, está relacionada con la frecuencia de actividad involuntaria y con la medida de la ansiedad-atención.

*“La ansiedad o el miedo son emociones que surgen ante un estímulo que valoramos como amenazante o peligrosa. Sentir miedo o ansiedad activa una serie de mecanismos que nos movilizan en estrategias de huida o ataque. Pero hay veces que la activación de esos mecanismos es innecesaria porque la amenaza o peligro no es real; es decir, sentimos miedo o ansiedad ante estímulos irreales o imaginarios (estímulos neutros pero valorados como amenazantes) surgiendo así problemas de ansiedad o patrones de personalidad ansiosos”<sup>25</sup>.*

Las personas que sienten ansiedad (aunque no muestren niveles altos de ansiedad) tienden a dirigir su atención a la información negativa. Pero, ¿cuál es la causa de esta especie de sesgo atencional hacia lo negativo?

---

<sup>25</sup> <http://www.blogseitb.com/inteligenciaemocional/2007/05/31/la-ansiedad-y-la-atencion-a-lo-negativo/>

Aún no está claro. Diversos estudios pretenden determinar si se debe a una acción de mecanismos de vigilancia/ evitación o a una dificultad para “desenganchar” la atención de la información amenazante una vez ésta haya sido atendida.

Los resultados del estudio realizado por Vaquero J. revelan que la causa del sesgo atencional se debe a la dificultad de desengancharse de la información negativa y concluyen que “es razonable suponer que nuestro sistema atencional esté configurado para movilizarse ante cualquier información relevante, y que esa movilización sea más exigente cuando procesa información amenazante”<sup>26</sup>.

En el siguiente cuadro se demostrará la influencia que tiene la memoria, que es la capacidad del hombre de memorizar, almacenar y ulterior reproducción de la experiencia sobre la atención y percepción o viceversa de los buceadores, en la realización de los diferentes trabajos a ser desarrollados en especial operaciones subacuás.

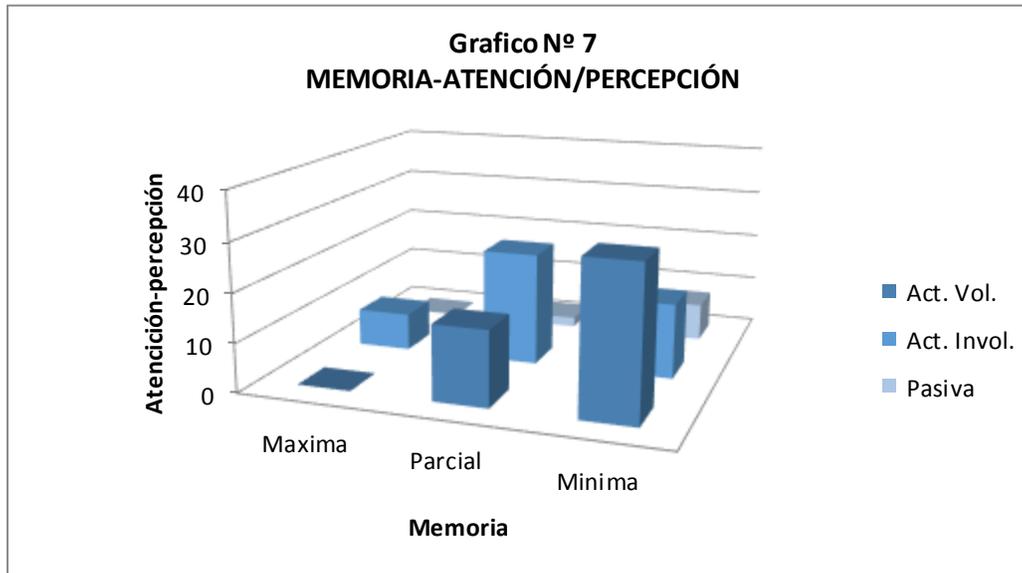
**Cuadro Nº 8**

**NIVELES DE MEMORIA Y ATENCIÓN-PERCEPCIÓN**

Aten./Percep.	Act. Vol.		Act. Invol.		Pasiva		Total	
	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%
<b>Máxima</b>	-	-	1	7.7	-	-	1	7.7
<b>Parcial</b>	2	15.4	3	23	-	-	5	38.4
<b>Mínimo</b>	4	30.8	2	15.4	1	7.7	7	53.9
<b>Total</b>	6	46.2	6	46.1	1	7.7	13	100

Fuente: Elaboración propia.

<sup>26</sup> Ibídem.



El grafico de la interrelación de memoria y atención –percepción demuestra que la memoria parcial y minina con la atención –percepción activa y voluntaria ofrece un resultado de 46,2 % significando casi la mitad de la muestra, es decir que los buceadores realizan los trabajos con una atención –percepción activa y voluntaria lo que favorece positivamente en las operaciones subacuás, porque, sólo se fija la atención en lo que interesa en dichas operaciones, si el estímulo no varía, la atención cambia de dirección, no puede permanecer fija durante mucho tiempo; de igual manera la percepción es un proceso de selección de estímulos que es compensado todo este cúmulo con una memoria a corto plazo.

Por otro lado, la memoria máxima, parcial y mínima combinada con la activa e involuntaria también da un resultado similar al anterior de 46,1 % en este caso es un proceso de selección casi involuntario automático y no permanece por mucho tiempo.

Y por último, en un porcentaje mínimo de memoria y pasivo de atención- percepción el 7.7 % que este es desestimado, por la cifra insignificante. La capacidad de ser humano para manejarse en el medio ambiente (en especial en medio acuático), depende, en primer lugar, de su capacidad para obtener información pertinente del mismo, procesarla y realizar respuestas adaptativas a las circunstancias. Las modificaciones del medio ambiente son recibidas según la forma de energía en

que se producen por los diferentes receptores sensoriales, que actúan como transductores de las formas de energía que reciben para transformarlas en impulso nervioso. Los estímulos físicos son traducidos a impulsos nerviosos en los receptores sensoriales correspondientes a los 6 sentidos, los 5 clásicos, (exteroceptores) más el cinestésico (propioceptores).

Umbral mínimo de sensibilidad, es el valor mínimo del estímulo necesario para activar los receptores sensoriales. Por esta razón los buceadores deben activarse este umbral mínimo a objeto de integrar la memoria con la atención –percepción y lograr resultados deseados encuadrándose en activa y voluntaria con por lo menos una memoria parcial.

**Objetivo Específico 4: Determinar la relación interpersonal a nivel grupal de los buceadores en altura a partir de su auto percepción sociometría.**

Para determinar la relación interpersonal existente en el grupo de buceadores se evaluó mediante el test sociométrico de Bastin que demuestra el grado de aceptación y rechazo en el grupo de buceadores para conseguir el o los líderes. Este instrumento permite valorar la percepción buena o mala hacia el individuo y el grupo; suministra indicaciones acerca de la vida íntima de los grupos; el papel social e individual de cada individuo dentro de cada grupo.

**Cuadro Nº 9**

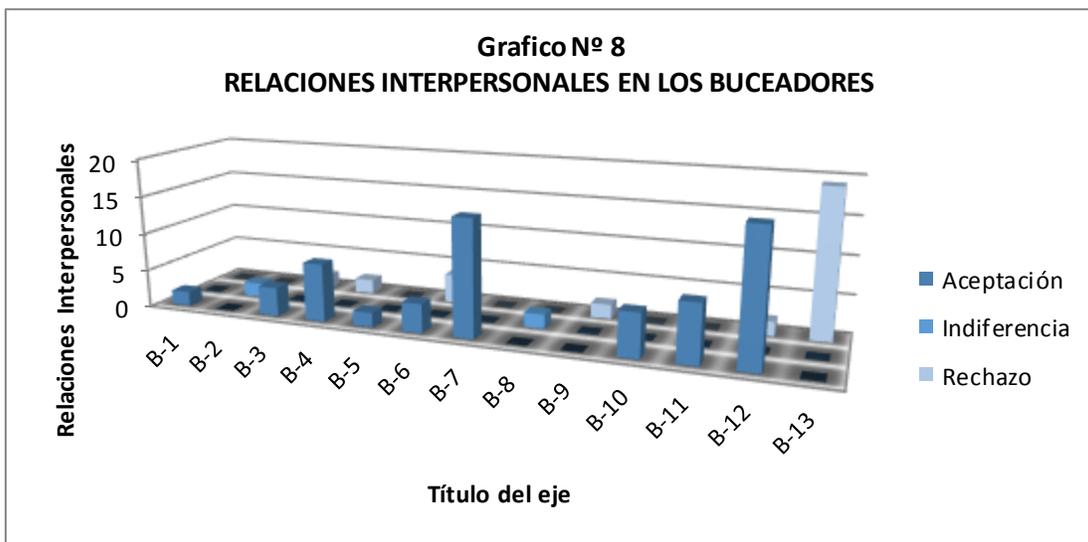
**RELACIONES INTERPERSONALES<sup>27</sup> EN EL GRUPO DE BUCEADORES**

RR. Inter Buceadores	Aceptación		Indiferencia		Rechazo	
	fx	%	fx	%	fx	%
B-1	1	1.9	-	-	-	-
B-2	-	-	1	1.9	-	-
B-3	2	3.8	-	-	1	1.9
B-4	4	7.6	-	-	1	1.9
B-5	1	1.9	-	-	-	-

<sup>27</sup> En el test sociométrico, cada evaluado tiene la posibilidad de elegir más de dos opciones; es por esta razón que en el cuadro Nº 8 se totaliza 52 respuestas.

B-6	2	3.8	-	-	2	3.8		
B-7	8	15.2	-	-	-	-		
B-8	-	-	1	1.9	-	-		
B-9	-	-	-	-	1	1.9		
B-10	3	5.7	-	-	-	-		
B-11	4	7.6	-	-	-	-		
B-12	9	17.1	-	-	1	1.9		
B-13	-	-	-	-	10	19.2	fx	%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>65.6</b>	<b>2</b>	<b>3.8</b>	<b>16</b>	<b>30.6</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia.



Al interior del conjunto de buceadores en altura el grado de aceptación (afinidad simpatía o amistad), aplicado el test sicométrico demuestra un 65.6 % haciendo inferir que no es un grupo compacto ni homogéneo, que se requiere para realizar trabajos subacuás, los mismos necesitan llegar a una aceptación ideal reciproca logrando alcanzar el 100%. En lo concerniente a la indiferencia se encuentra en un 3.8% bastante ínfimo nada representativo, lo que significa que este

porcentaje puede en algún momento adherirse a cualquiera de los polos, que por lo visto no tiene demasiada significancia.

En lo referido al rechazo (conflictos rivalidades u odios), expresa un 30.6%, es inferior a la mitad pero esto debe revertirse para que no exista rivalidad en el grupo, es significativo, que si se logra manifestar podrá incrementarse el rechazo, a objeto de aunar pensamientos positivos de cohesión se deberá incrementar valores como la camaradería, sacrificio, unión y espíritu de cuerpo, demostrando la posición social real de cada uno dentro del grupo (status sociométrico). *“Las vías de comunicación grupal que se expresan a través de la formación de subgrupos denominadas vías de resolución de fenómenos psicosociales, también está la identificación de líderes natos”*<sup>28</sup>, que en la grafica fue demostrada rotundamente.

Este test sociométrico proporciona una herramienta para analizar las relaciones en el centro de buceo en altura y permite conocer los vínculos sociales que se generan dentro de un grupo de buceadores, y también representa una importante arma para favorecer y mejorar el rendimiento de trabajo y el comportamiento de los mismos. Explorando el grado de cohesión y la estructura de los buceadores y marca la posición que ocupa cada miembro del grupo dentro del mismo.

Realizado el análisis se determina que el reconocimiento y la aceptación de los líderes dentro del grupo de buceadores en altura se encuentra dividido en dos personas (oficiales) con el mismo factor de aceptación, estableciéndose que en el equipo de buceadores se encuentra dividido el liderazgo, se deberán adoptar medidas de cohesión en el grupo a objeto de que las relaciones interpersonales dentro del mismo sean acordes a las normas y reglamentos de la institución castrense, el respeto mutuo la subordinación y la verticalidad, lo que permite dentro un equipo élite el cumplimiento de la misión con todo éxito en las operaciones subacuáticas. Por otra parte, el rechazo de los buceadores en altura es hacia una sola persona (sargento), que por condición del mismo, deberá ser analizada de manera específica y en su comando.

**Hipótesis 4: Las interrelaciones informales que se dan en los buceadores de altura son más de aceptación que de rechazo en el grupo.**

---

<sup>28</sup> Blades Javier, apuntes, proyectivas II, UAJMS. 2008.

La presente hipótesis es aceptada por los resultados demostrados en los gráficos acorde al test sociométrico aplicado, la aceptación está reflejada en el grupo en un porcentaje significativo y de manera imperceptible el grado de rechazo dentro del grupo de buceadores en altura está focalizado en una persona, que de acuerdo a normas establecidas, reglamento interno y de formación es que se logra y consolidar esta subordinación a objeto de mantener la verticalidad en el don de mando.

*En el siguiente cuadro se demostrara la influencia positiva o negativa que tiene la ansiedad sobre la relación interpersonal de los buceadores, en la realización de los diferentes trabajos a ser desarrollados en especial operaciones subacuás. Siendo de vital importancia para determinar el grado de lealtad y confianza en el trabajo mancomunado del cual depende el éxito de la misión.*

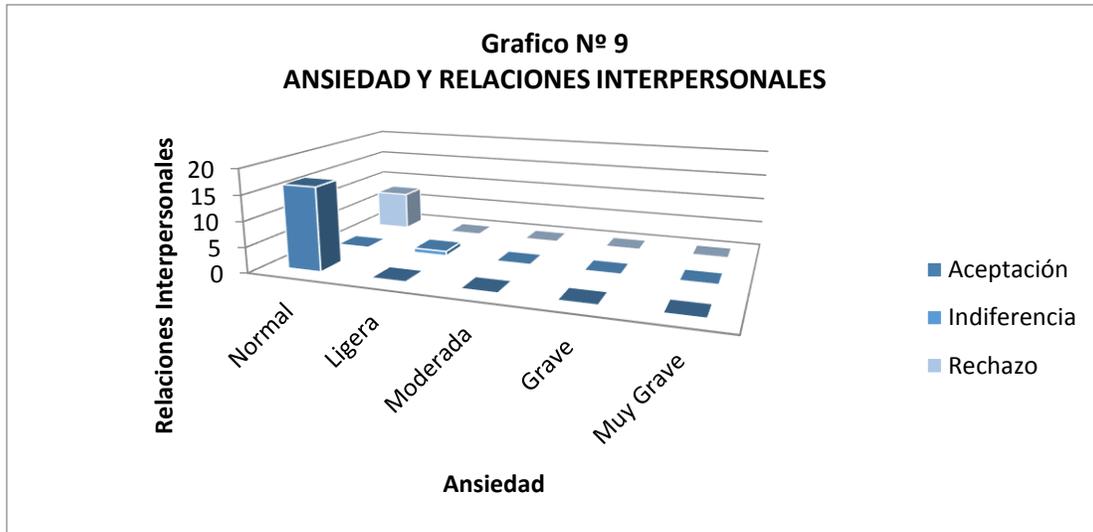
**Cuadro N° 10**

**ANSIEDAD Y (RELACIONES INTERPERSONALES)<sup>29</sup>**

RR. Interp.	Aceptación		Indiferencia		Rechazo		Total	
	fx	%	fx	%	Fx	%	fx	%
<b>Normal</b>	8	16.4	-	-	4	7.7	12	24.1
<b>Ligera</b>	-	-	1	0.9	-	-	1	0.9
<b>Moderada</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Grave</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Muy grave</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	8	16.4	1	0.9	4	7.7	13	25

**Fuente:** Elaboración propia.

<sup>29</sup> A manera de referencia y continuando con el cuadro N° 8, deseo explicar con una regla de tres entre 52 y 13; para lo cual 13 Buceadores significan el 25 % de 52; lo que significa en el cuadro N° 9 y subsiguientes que Aceptación de 34 (65,6%), respuestas es a 8,5 buceadores, no existiendo medios redondeé a 8 así sucesivamente en porcentaje dio 16.4; Indiferencia 1 (2) = 0.9% (3,8%), y por ultimo Rechazo 4 (16) = 7,65% (30.6%).



El gráfico de interrelación entre ansiedad y relaciones interpersonales demuestra lo siguiente: ansiedad normal con aceptación es de 16.4 %, porcentaje relativamente bajo por encontrarse dividido el liderazgo; ansiedad ligera con la relación interpersonal de indiferencia, presenta un porcentaje de 0.9% bastante bajo.

Este resultado como para tomar en cuenta en el grupo, los buceadores por las características de sus trabajos subacuás que regularmente son por parejas, es por este motivo que se refleja esta situación; más específicamente se demuestra en la matriz sociométrica esta indiferencia. Por otra parte, ansiedad normal relacionado con el rechazo presenta un 7.7 % porcentaje insignificante por centrarse el rechazo en una sola persona, como se decía en líneas más arriba por el tipo de trabajo desarrollado.

Para evitar que el grupo de buceadores pase al rechazo y así se convierta en una fobia se deberá realizar un tratamiento consiste en un *“programa integrado de técnicas seleccionadas de acuerdo con el perfil de afectación particular de cada caso. En términos generales, se aborda el componente cognitivo con los procedimientos propios de la reestructuración cognitiva, esto es, discusión y puesta a prueba de pensamientos automáticos, la reevaluación de creencias o la psicoeducación. No obstante, dada la importancia de la autofocalización, suele incluirse el entrenamiento en el manejo de la atención. Puesto que el trastorno involucra un compromiso autonómico importante, se*

recomienda la utilización de las técnicas del control de la activación, tales como la relajación muscular profunda y la respiración diafragmática”<sup>30</sup>.

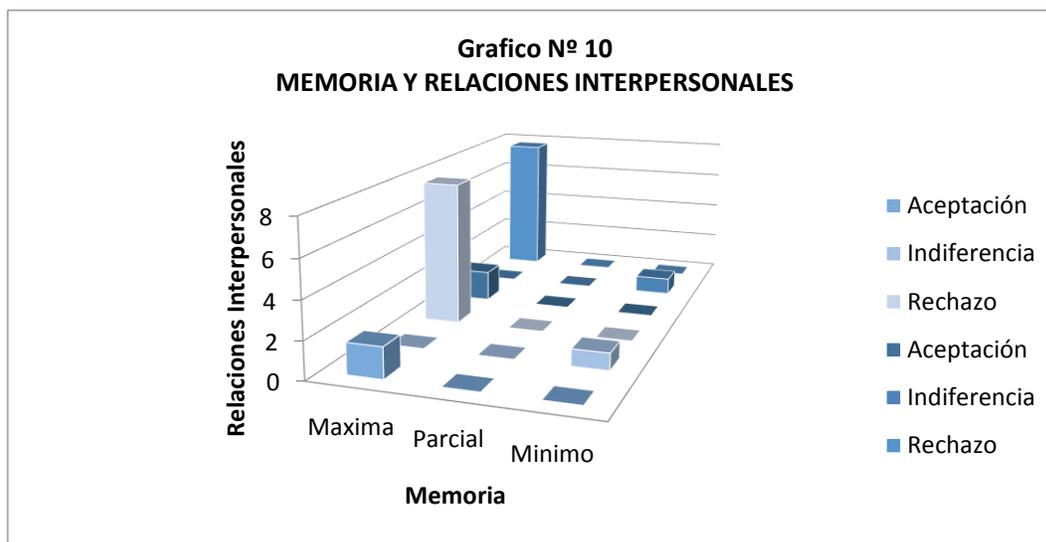
En el siguiente cuadro se demostrará la influencia que tiene la memoria sobre las relaciones interpersonales o viceversa de los buceadores, en la realización de los diferentes trabajos a ser desarrollados en especial operaciones subacuás.

**Cuadro N° 11**

**MEMORIA Y (RELACIONES INTERPERSONALES)<sup>31</sup>**

RR. Interp.	Aceptación		Indiferencia		Rechazo		Total	
	fx	%	fx	%	Fx	%	fx	%
<b>Máxima</b>	8	16.4	-	-	4	7.7	12	24.1
<b>Parcial</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mínimo</b>	-	-	1	0.9	-	-	1	0.9
<b>Total</b>	8	16.4	1	0.9	4	7.7	13	25

Fuente: Elaboración propia.



<sup>30</sup> <http://www.cognitivoconductual.org/content.php?a=44>

<sup>31</sup> Ídem ref. 29

El presente gráfico demuestra que el nexo entre memoria y las relaciones interpersonales de los buceadores se encuentran en un 16.4% de aceptación en las relaciones interpersonales con la memoria máxima, lo que permite concluir que los líderes o las personas más aceptadas en el grupo emplean su memoria por la necesidad de trabajo y la confianza que tienen en sus diferentes equipos; lo concerniente con la memoria mínima e indiferencia es bastante ínfimo el porcentaje de 0.9% que no es pertinente mencionarlo; lo necesario y preponderante es el porcentaje de rechazo en las relaciones interpersonales y la memoria máxima es de 7.7% que es significativo, pero pertinente para las operaciones al igual que la aceptación es importante el logro para las operaciones, a realizar por el grupo de buceadores. Por lo tanto, se deberá crear un espacio didáctico integrado, adaptado a los buceadores que les permita desarrollar sus aptitudes y se estimule el proceso de enseñanza-aprendizaje, prestando especial interés a la integración de los buceadores con alguna atención especial requerida para la realización de trabajos en equipo, en mejora de sus relaciones interpersonales, lo cual deberá influir en el buceador rechazado disminuyendo o desapareciendo este sentimiento. Se produce una valoración global de las adquisiciones del buceador no sólo referidas al proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también en aspectos sociales y personales, en pro de la integración del grupo de buceadores. Se analiza la capacidad humana de los buceadores que rechazan para procesar información aportada por estímulos que pasan inadvertidos, debido a diferentes circunstancias como pueden ser las limitaciones de parámetros (estimulación subliminal), su enmascaramiento o la falta de atención.

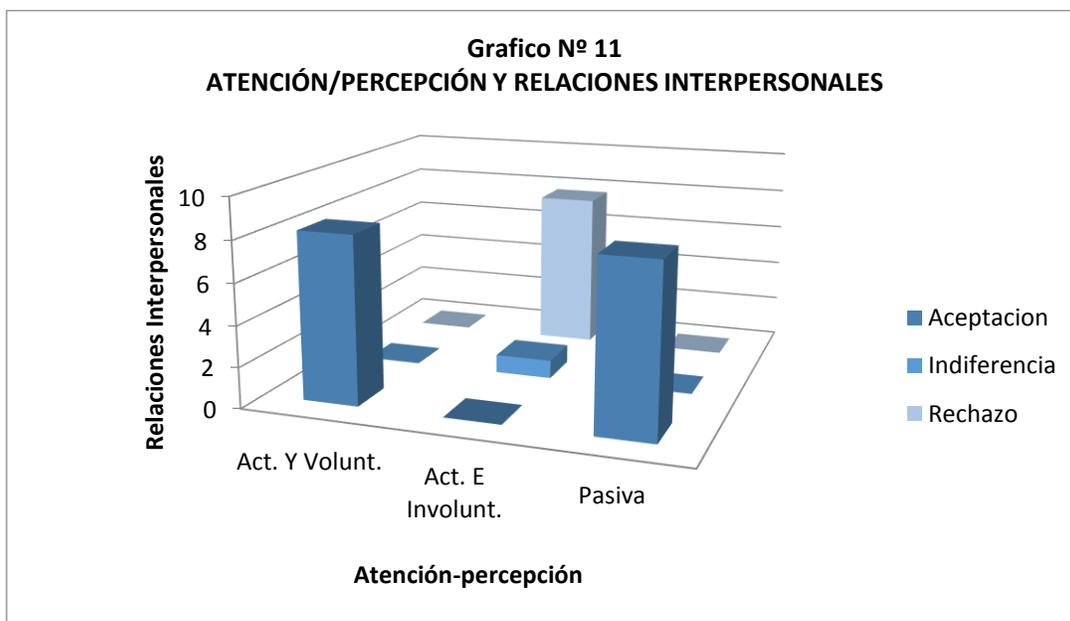
*En el siguiente cuadro se demostrara la influencia que tiene la atención y percepción como un proceso psíquico mediante el cual se refleja integralmente en la conciencia los objetos, fenómenos y acontecimientos en forma de imágenes concretas e inmediatos; sobre las relaciones interpersonales o viceversa de los buceadores, en la realización de los diferentes trabajos a ser desarrollados en especial operaciones subacuás. Siendo de vital importancia para determinar el grado de lealtad y confianza en el trabajo mancomunado del cual depende el éxito de la misión.*

**Cuadro Nº 12**

**ATENCIÓN –PERCEPCIÓN Y (RELACIONES INTERPERSONALES)<sup>32</sup>**

Aten/Perc.	RR. Interp.		Aceptación		Indiferencia		Rechazo		Total	
	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%
Activa y Voluntaria	4	8.2	-	-	-	-	-	-	4	8.2
Activa e Involuntaria	-	-	1	0.9	4	7.7	5	8.6		
Pasiva	4	8.2	-	-	-	-	-	-	4	8.2
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>16.4</b>	<b>1</b>	<b>0.9</b>	<b>4</b>	<b>7.7</b>	<b>13</b>	<b>25</b>		

Fuente: Elaboración propia.



El nexo de atención-percepción y las relaciones interpersonales en el grupo de buceadores en altura, demuestran el gráfico algo singular en las relaciones interpersonales de aceptación y la atención-percepción de los mismos está dividida en los mismos porcentajes de 8.2% tanto en activa y voluntaria como en la pasiva, significando que es un equilibrio en el grupo; la atención percepción

<sup>32</sup> Ídem ref. 29

activa y voluntaria permite traer conocimientos y aprendizajes en el acto para puesta en ejecución mientras se realizan las operaciones con conocimiento de causa y pericia.

La pasiva en este caso también tiene su empleo positivo por la situación que se requiere de bastante automatismo para la realización de ejercicios que en alguna circunstancia de emergencia podría salvar la vida del buceador. La indiferencia en las relaciones interpersonales con la atención – percepción activa e involuntaria no tiene importancia por su insuficiente porcentaje de 0.9% no significativo. Por el contrario, las relaciones de rechazo de 7.7% en la activa e involuntaria es necesario tomar en cuenta por las razones anteladamente, en cumplimiento de las operaciones subacuás que por su importancia se requiere de mecanización en las acciones y en circunstancias de apremio y emergencia.

El principio de la interacción según el cual el grupo no existe ya que es simple suma de las relaciones entre los miembros que lo componen. Ésas relaciones consisten en reacciones de naturaleza efectiva que se manifiestan en conductas de aceptación y rechazo de una persona por otras y viceversa. Las relaciones interpersonales deben ser un camino positivo para que los buceadores consigan, individualmente, expresar su atención y percepción, así los resultados de rechazo sea revertido en aceptación o por lo menos disminuya. Esa espontaneidad está limitada cuando no existen relaciones interpersonales óptimas, le es necesario en el orden psicológico poseer un nivel determinado de su capacidad psíquica de trabajo para el desempeño eficiente de sus labores, en grupo de buceadores y fundamentalmente por parejas. De ahí la necesidad de conocer las barreras que la dificultan, necesariamente a nivel de las otras personas que bloquean nuestra atención y percepción, pero que, a la vez se sienten bloqueadas por ellos mismos (los afectados). La eficiencia del buzo está determinada por un amplio rango de actividades de vigilancia visual, relacionadas con la exploración y reconocimiento subacuás: misiones de búsqueda, localización y rescate, inspección de daños, detección e identificación de distintos objetos; que de una u otra manera hacen al grupo y su atención percepción como el proceso psíquico mediante el cual se refleja integralmente en la conciencia los objetos, fenómenos y acontecimientos en forma de imágenes concretas e inmediatas.

## **6.1. CONCLUSIONES**

Realizada la investigación en el Centro de Instrucción de Buceo en Altura a sus principales componentes (de acuerdo a la muestra) y analizados los resultados. Se llega a las siguientes conclusiones:

- La tradición practica en otros contextos muestra niveles más elevados de ansiedad en buceadores profesionales, pero en el caso de la Armada Boliviana se evidencia lo contrario, esto puede explicarse como una posibilidad a las normas de seguridad asumidas de corte muy

estricto que se tiene para la práctica en aguas de altura, la poca frecuencia de accidentes fatales y la subutilización de la especialidad o solamente actividades formativas castrenses y peor aún en la vida civil o social que se limita a accidentes o actividades muy precisas.

- El nivel de ansiedad en los buceadores en altura es normal, un buceador alcanzó a una ansiedad ligera quien por tener las responsabilidades del grupo demuestra esta situación de hipervigilancia y en un estado de alerta de activación generalizada, lo que permite, que el resto de los componentes, conocedores que la responsabilidad recae en esta circunstancia en uno solo, su ansiedad es normal; debido al profesionalismo la eficiencia y la capacidad del grupo humano, que se entrega íntegramente a su trabajo y su alto espíritu de cuerpo, lo que no permiten la aparición de síntomas que son requeridos con una intensidad suficiente y una duración que se prolongue.
- Los resultados en el plano de la memoria muestran un déficit en capacidad de memoria de retención, y de ser una función cognitiva fundamental en la ejecución de tareas de buceo por las características del mismo trabajo, lo que permite apreciar que esta habilidad no está siendo desarrollada adecuadamente por el tipo de entrenamiento recibido de corte mecanizado e instintivo, más al contrario no se desarrollan estrategias cognitivas que permitan el afianzamiento progresivo de esta función mental superior.
- El grado de memoria es mínima de la mayoría de los buceadores que por complejas razones de trabajo y responsabilidad se encuentran mecanizados, debido al grado de entrenamiento casi automático e instintivo en la ejecución de su trabajo acuático; o más bien no dejan que su cerebro cree una historia al respecto por no estar entrenados para tal efecto; lo que permite e involucra a un buceador que por circunstancias de responsabilidad debe y tiene que poseer una memoria a corto plazo efectiva, aun tenga que actuar el inconsciente a objeto de supervisión y control.
- El grado de atención y percepción en el grupo de buceadores está entre activa y voluntaria que denota concentración; por otra parte, la activa e involuntaria por ensayo y error, es positiva en las operaciones, por la responsabilidad adquirida e innata, por la formación, demostrando que el personal en todo momento está predispuesto a captar y enfocar su atención y percepción antes durante y después de cualquier tipo de operación, dentro y fuera del medio acuático. Es

importante la atención-percepción activa e involuntaria por ser de carácter positivo en situaciones de emergencia y riesgo que trae a la automatización al buceador para realizar tareas que en un momento determinado podría salvar su vida o la de sus camaradas.

- Las relaciones interpersonales dentro del grupo de buceadores en altura es lo convencional acorde a las normas y reglamentos de la institución castrense, el respeto mutuo la subordinación y la verticalidad, lo que permite dentro un equipo élite el cumplimiento de la misión con todo éxito en las operaciones subacuáticas. Posibilitando además conocer los vínculos sociales que se generan dentro del grupo de buceadores, del mismo modo, representó una importante arma para favorecer y mejorar el rendimiento de trabajo y el comportamiento de los mismos. Explorando el grado de cohesión y la estructura de los buceadores y marca la posición que ocupa cada miembro del grupo dentro del mismo.

## **6.2. RECOMENDACIONES.**

De acuerdo al análisis de resultados y las conclusiones se recomienda lo siguiente:

- Para el Centro de Instrucción de Buceo en Altura, se deberá enfatizar en los ejercicios establecidos de acuerdo a normas del buceo a objeto de superar y llegar a los niveles deseados óptimos y convenientes en la práctica de entrenamiento y participación de los buceadores en altura en trabajos específicos en el lago. Contención de la ansiedad para que no desencadene en crisis; elevar el grado de memoria con ejercicios al respecto permanentes, elevar la atención y percepción; los cuales bien desarrollados sirven de gran manera para las operaciones subacuáticas, y mantener el espíritu de cuerpo íntegro dentro del grupo elite en beneficio instituido.
- Para la carrera de Psicología a futuro próximo sobre la base de la presente investigación se deberá enfatizar: el estudio sobre desordenes emocionales en los que la depresión y la euforia

tienden a desempeñar un papel dominante, mientras que la ansiedad y la ira se manifiestan con menor frecuencia; un individuo que sufre depresión en remisión parcial es una clara contraindicación para la práctica del buceo.

- Aparentemente, algunos casos fatales que se registraron en la práctica del buceo fueron suicidios, y pueden haber sido el resultado de decisiones que se tomaron en el momento; la claustrofobia, agorafobia, acrofobia, en especial la hidrofobia o miedo ante situaciones nuevas puede ser el indicador de un riesgo inaceptable para el individuo y sus compañeros; un buceador que cae presa del pánico bajo el agua representa un peligro para otros, y es muy probable que se ahogue y arriesgue la vida de terceros.