
ESTRÉS Y MENTALIDAD EN EL ENTRENAMIENTO DE SUBMARINOS

♦ R E S U M E N ♦

El entrenamiento operacional a bordo de los submarinos se desarrolla en un ambiente de alta exigencia, que implica la aplicación gradual de situaciones estresantes. Dependiendo de la capacidad individual para tolerar el estrés, si bien existen riesgos asociados, este puede ser empleado como una herramienta para potenciar a las dotaciones y mejorar su preparación para el combate y ante situaciones de apremio en la mar.

Palabras clave: Submarinos, entrenamiento, estrés.

STRESS AND BRAINPOWER IN SUBMARINE TRAINING

♦ A B S T R A C T ♦

Operational training aboard submarines takes place in a highly demanding environment, which entails the incremental application of stressful situations. Depending on each person's ability to tolerate stress, although there are associated risks, stress can be used as an instrument to empower the submarine's crew and improve their combat readiness under demanding situations at sea.

Keywords: Submarines, training, stress.



FRANCISCO COZZI ELZO

Teniente primero
MSc Security Studies (UCL)
(fcozzie@gmail.com)
Talcahuano, Chile.

El entrenamiento y desarrollo de operaciones militares ha tenido siempre asociados factores de estrés (Bartone, 2006). El término, derivado del inglés *stress*, sinónimo de ansiedad, agobio y angustia, se define como "tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos" (Real Academia Española, 2024). Su manejo se asocia al desarrollo de la resiliencia, es decir, la capacidad de adaptación frente a una situación adversa, lo que constituye un rasgo cuyo perfeccionamiento es fomentado entre los hombres de armas y en particular por los submarinistas, cuyo ejercicio de la profesión se desarrolla de forma permanente en ambientes bajo presión, tanto en su forma física—por la profundidad del medio marino— como en su aspecto psicológico.

La alta exigencia de la especialidad, tanto por la plataforma como por las demandas físicas y psicológicas de su operación, somete a las dotaciones de submarinos a un estrés constante. Esto puede afectar su bienestar y rendimiento, pero una adecuada

preparación y entrenamiento permite a los submarinistas adaptarse eficazmente a las distintas circunstancias del servicio.

El entrenamiento, planificado y ejecutado por el Subcentro de Entrenamiento de Talcahuano (SCET), aumenta progresivamente las exigencias en cada etapa, buscando una óptima preparación de las dotaciones para enfrentar emergencias y situaciones de combate reales. El manejo del estrés está presente en cada fase del entrenamiento, desde la etapa de seguridad en puerto, hasta la última fase del entrenamiento operacional (ENTOPER) y revista de inspección de combate (RIC). Cada fase incorpora distintos niveles de presión y exigencia que emulan situaciones de emergencia, operaciones en el mar y combate, preparando a las dotaciones para realizar con éxito misiones prolongadas y patrullajes en áreas de interés por extensos períodos. Los entornos de entrenamiento deben incorporar factores estresantes de forma deliberada, a fin de desarrollar la fortaleza mental y mejorar la reacción en situaciones de presión (Forchuk et al., 2024). Este debe ser gradual y controlado, de manera de alcanzar los estándares de rendimiento exigidos por



El proceso de entrenamiento operacional a bordo de los submarinos requiere de períodos prolongados en la mar, permitiendo fortalecer el trabajo en equipo.
(Fuente: Armada de Chile).

el SCET, manteniendo la exigencia dentro del nivel de tolerancia (ver Couyoumdjian, 2024). En ese sentido, incorporar el manejo de estrés y condicionamiento mental otorga a las dotaciones herramientas para fortalecer los aspectos psicológicos asociados no solo al entrenamiento, sino que, especialmente, al rigor de las operaciones (Tornero-Aguilera et al., 2024).

La gradualidad en el entrenamiento permite a las dotaciones adaptarse adecuadamente a los niveles de exigencia. Esto sigue la lógica de "gatear, caminar, correr" (e.g., Trafton, 2019; Campbell, 2023), que busca otorgar al proceso de entrenamiento un carácter integral y eficaz. En el caso de los submarinos, el entrenamiento se inicia con instancias denominadas "apoyos", las cuales consisten en ejercicios supervisados y guiados por parte de los inspectores del SCET, así como la entrega de observaciones para ser corregidas previo a las respectivas evaluaciones. De esta forma, el entrenamiento comprende una secuencia de ejecución-corrección iterativa, permitiendo mejorar aquellos aspectos donde se aprecien mayores falencias de cara a la siguiente etapa.

Es fundamental que el nivel de estrés impuesto al personal no exceda su umbral de tolerancia (Couyoumdjian, 2024). Las exigencias incluyen factores adicionales al entrenamiento, como la falta de privacidad y espacio en el submarino, alteraciones en patrones de sueño y alimentación, separación prolongada de la familia y una constante incertidumbre. Estos elementos pueden generar un estrés que, si no es atendido oportunamente por el Mando, podría afectar tanto al individuo como el rendimiento general de la Unidad, comprometiendo el cumplimiento de la misión (Holloway, 2004).

El sometimiento prolongado a situaciones de estrés sin períodos de recuperación, simulando condiciones de combate—i.e. "estrés de batalla" (García-Huidobro, 1997)—pueden ocasionar fatiga y agotamiento, derivando en problemas físicos, crisis, e incluso enfermedades mentales de carácter crónico (APA, 2021). Los efectos del estrés han sido motivo central de

gran parte de los esfuerzos de estudio y análisis por la comunidad del mundo de la psicología, debido a su relación en la disminución de la capacidad cognitiva y trastornos mentales (Piefke & Katharina, 2017). Existen también potenciales efectos físicos, incluso a nivel musculoesquelético, respiratorio, cardiovascular, endocrino, gastrointestinal, nervioso o reproductivo (Shaw et al., 2023).

No obstante, uno de los aspectos más relevantes observados producto del sometimiento al estrés tiene relación a la capacidad de toma de decisiones, llevando a errores de juicio, afectando la seguridad y la eficacia en situaciones de combate o ejercicios. Esto se asocia no solo al desgaste físico y mental, sino que también a factores tales como la autoestima, la proyección de eventuales efectos negativos de la decisión, así como la sobrecarga de información y la capacidad disminuida de procesamiento producto del cansancio (Janis & Mann, 1976). Estudios demuestran que, en situaciones de toma de decisiones en contextos de estrés elevado, existe una tendencia a la selección de alternativas asociadas a resultados previamente gratificantes, pero de igual forma perjudica la capacidad de evitar resultados previamente negativos. Esto se observa en mayor grado en hombres que en mujeres, debido a factores hormonales y cerebrales (e.g. niveles de dopamina), generando un incremento en la tolerancia y aceptación del riesgo en la toma de decisiones (Mather & Lighthall, 2012), lo que se manifiesta regularmente entre oficiales submarinistas.

En ese contexto, la exigencia para realizar tareas complejas de manera efectiva en condiciones de presión exige contar con indicadores para predecir los efectos de factores estresantes, para reducir oportunamente los efectos negativos (Driskell & Salas, 1996). Así, debe existir desde el inicio del entrenamiento un adecuado manejo y planificación del nivel de estrés al cual se desea someter a las dotaciones para evitar generar desgaste excesivo de cara a las siguientes etapas. Lo anterior conlleva identificar oportunamente los mecanismos que originan la condición de estrés (González, 1996), que podría,



**Submarino norteamericano USS "San Francisco", posterior a accidente ocurrido el año 2005.
(Fuente: Mizokami, 2020).**

incluso, requerir atención médica y psicológica especializada si la exigencia supera el umbral de tolerancia individual, especialmente cuando factores externos al desempeño profesional, agravados por el estrés del entrenamiento, detonan la situación. Esto debe ser anticipado por los diferentes escalones de mando—i.e. oficiales de división, segunda comandancia—objeto preparar a la dotación para los desafíos del proceso de entrenamiento.

Prácticas como la espiritualidad, actividad física y comunicación efectiva ayudan a prevenir y manejar el estrés, mejorando el desempeño de las dotaciones en situaciones de presión (Prado, 2022). De igual forma, el fomento del desarrollo de la salud mental y de una actitud positiva ante la adversidad puede contribuir de forma positiva al éxito de los procesos de entrenamiento y posterior cumplimiento de tareas encomendadas (Adriazola, 2023). Cualidades como la

resiliencia, sacrificio y capacidad de priorizar el cumplimiento de la misión y el bienestar del equipo por sobre el individual—viz., "espíritu de cuerpo"—son parte central de la cultura militar (APA, 2021) y sobre todo del ethos naval, cimentado en valores fundamentales, como lealtad, patriotismo, honor y disciplina (Zamorano, 2020).

Por lo anterior, el desarrollo de la resiliencia debe ser uno de los principales objetivos del entrenamiento, tanto a nivel individual como grupal. En ese sentido, el estrés debidamente controlado y aumentado de manera gradual en el proceso de entrenamiento puede promover la resistencia mental, preparando a las dotaciones para enfrentar situaciones de presión extrema, como una emergencia o incluso el combate. Esto debe estar estructurado mediante desafíos que permitan generar, a través de la auto superación y trabajo en equipo, fortalecer la confianza y la capacidad de trabajo bajo presión.



Los submarinos nacionales cumplen despliegues de largo aliento, como es el caso de las misiones de vigilancia y fiscalización de la ZZE. (Armada de Chile).

Resulta particularmente relevante que los oficiales submarinistas comprendan el objeto que se persigue en los procesos de entrenamiento. Esto permite focalizar los esfuerzos y trabajar de mejor forma en aquellos aspectos en que se aprecien falencias, tanto por conocimiento del material, procedimentales o causados por defectos personales, los que pueden ser fortalecidos en la mayoría de los casos. La experiencia demuestra que el entrenamiento adecuado permite desarrollar una mayor capacidad para pensar con agilidad, así como el desarrollo de la memoria para la retención de datos relevantes en momentos críticos. Por lo anterior, ejercicios del tipo "Eyes Only" para el empleo del periscopio en el simulador de la Sala de Ataque de la Escuela de Submarinos constituyen herramientas que, empleadas correctamente, pueden contribuir en mejorar la capacidad de toma de decisiones, ayudar a los oficiales en identificar sus propias falencias y

debilidades, así como al desarrollo del autocontrol, manejo de la ansiedad, miedo y otros factores emocionales que pueden resultar críticos en el desempeño ante situaciones de apremio.

Si bien los efectos inmediatos del estrés constituyen un obstáculo para la eficiencia de las dotaciones de los submarinos, por otro lado, al aplicarse gradual y controladamente, el estrés constituye un motor de éxito en el entrenamiento, cuya superación constituye un factor motivacional. El incremento en la capacidad de enfoque, planificación y retención de información en el corto plazo son todos elementos relevantes para el desempeño profesional, pudiendo reforzarse mediante el acostumbramiento a situaciones de presión. Debido a que el estrés experimentado es compartido por todos los integrantes del submarino, permite que los periodos de entrenamiento en la mar incrementen de forma notoria el grado de



El empleo de simuladores permite a las dotaciones enfrentar situaciones cercanas a la realidad previo a enfrentar el entrenamiento en la mar.
(Fuente: Yeo, 2024).

cohesión y camaradería de las dotaciones, fortaleciendo la confianza individual, así como en el equipo, lo que resulta vital en el éxito de las operaciones navales. Esto permite la formación de liderazgo efectivo, debido a que el entrenamiento en condiciones de estrés permite demostrar la capacidad de mantener la calma y guiar a los equipos en momentos de tensión, así como la capacidad de resolver y comunicar de forma efectiva, es decir, de recibir y evaluar información y verbalizar las decisiones—explicar cuál es la situación, proyectar una apreciación y establecer la intención de maniobra—.

No se puede dejar de lado la importancia de considerar adecuadamente la recuperación y el descanso durante el entrenamiento, objeto dar espacio para reforzar y asimilar los aspectos observados, así como para fortalecer la camaradería entre la dotación. Lo anterior constituye además un factor importante en la motivación, siendo también un aspecto diferenciador, característico de la esencia y estilo de los submarinistas. La falta de espacio y trabajo en espacios confinados

son tan propios de la forma de vida a bordo de los submarinos que, si bien constituyen un factor más para el incremento de condiciones de estrés debido a los inevitables roces y asperezas, supone también un elemento que invita a la convivencia y que permite el desarrollo de habilidades de comunicación y resolución de conflictos.

En definitiva, el estrés en el entrenamiento permite preparar a las dotaciones para el combate y las condiciones que suponen la vida a bordo en periodos prolongados de patrulla. Lo anterior permite a los submarinistas desarrollar una confianza que trasciende a las operaciones e incluso a la vida naval, fomentando el orgullo por la especialidad que caracteriza a quienes portan la piocha.

En conclusión, si bien no se debe pasar por alto los efectos negativos que pueden acarrear para la salud física y mental de las dotaciones, no obstante, el someter a las dotaciones a diferentes niveles de estrés durante el entrenamiento constituye una necesidad, ya que, aplicado de forma

controlada, permite mejorar el rendimiento, la agilidad mental y la capacidad de toma de decisiones en ambientes bajo presión, lo que impulsa a alcanzar el éxito en el proceso de entrenamiento y finalmente, en las operaciones. Si bien el estrés constituye una herramienta poderosa para elevar el estándar de rendimiento en los submarinos, este debe ser siempre bien manejado y aplicado de

forma equilibrada, de manera que constituya un aliado y no un obstáculo para el éxito de la misión. En ese sentido, el empleo de factores de estrés, aplicados correctamente, permite preparar a las dotaciones para desempeñarse de manera eficaz en combate. En este punto, resulta pertinente recordar la máxima latina que reza: "si vis pacem, para bellum" (Vegecio, 2006).



LISTA DE REFERENCIAS

1. Adriaola, A. (2024). Salud mental positiva y su aporte al liderazgo en la Armada. *Revista de Marina*, 141, 998, 11-17.
2. American Psychological Association [APA] (2021). *Guidelines for Psychological Practice With Military Service Members, Veterans, and Their Families*. Recuperado en: <https://www.apa.org/about/policy/guidelines-military-service-members-veterans-families.pdf> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
3. Armada de Chile (2020). Submarino "Simpson" realizó constante fiscalización marítima a flota pesquera china. Recuperado en: <https://www.armada.cl/noticias-navales/submarino-simpson-realizo-constante-fiscalizacion-maritima-a-flota> [fecha de consulta 11-noviembre-2024].
4. Armada de Chile (2024). SS-20 "Thomson". Recuperado en: <https://www.armada.cl/unidades-navales/submarinos/clase-209-de-tipo-1400/ss-20-thomson> [fecha de consulta 11-noviembre-2024].
5. Bartone, P. (2006). Resilience Under Military Operational Stress: Can Leaders Influence Hardiness? *Military Psychology*, 18, 131-148.
6. Campbell, R. (2023). Crawl, Walk, Run. Recuperado en: <https://www.robcampbellleadership.com/blog/02/27/2023/crawl-walk-run> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
7. Couyoumdjian, H. (2024). Modelo de análisis y manejo del estrés. *Revista de Marina* [versión en línea]. Recuperado en: <https://revistamarina.cl/es/articulo/modelo-de-analisis-y-manejo-del-estres> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
8. Driskell, J.E., & Salas, E. (Eds.). (1996). *Stress and Human Performance* (1st ed.). New York: Psychology Press.
9. Forchuk, C. A., Kocha, I., Granek, J. A., Dempster, K. S., Younger, W. A., Gargala, D., Plouffe, R., Bailey, S., Guest, K., Richardson, J. & Nazarov, A. (2024). Optimizing military mental health and stress resilience training through the lens of trainee preferences: A conjoint analysis approach. *Military Psychology*, 1-12. Recuperado en: <https://doi.org/10.1080/08995605.2024.2324647> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
10. García-Huidobro, F. (1997). Estrés de batalla. Un desafío para el liderazgo. *Revista de Marina*, 114, 838, 241-246.
11. González, R. (1996). Reconocer y administrar el estrés. *Revista de Marina*, 113, 833, 396-397.
12. Holloway, J.D. (2004). Psychologists help reduce stress in the military. *Monitor on Psychology*, 35, 2, 33. Recuperado en: <https://www.apa.org/monitor/feb04/reduce> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
13. Janis, I. L., & Mann, L. (1976). Coping with Decisional Conflict: An analysis of how stress affects decision-making suggests interventions to improve the process. *American Scientist*, 64(6), 657-667. Recuperado en: <http://www.jstor.org/stable/27847557> [fecha de consulta 27-octubre-2024].
14. Mather, M., & Lighthall, N. R. (2012). Risk and Reward Are Processed Differently in Decisions Made Under Stress. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 36-41. Recuperado en: <http://www.jstor.org/stable/23213118> [fecha de consulta 27-octubre-2024].
15. Mizokami, K. (2020). 15 Years Ago, a U.S. Navy Submarine Ran Into a Mountain. *Popular Mechanics* [versión en línea]. Recuperado en: <https://www.popularmechanics.com/military/navy-ships/a24158/uss-san-francisco-mountain-incident/> [fecha de consulta 11-noviembre-2024].
16. Piefke, M. & Glienke, K. (2017). The Effects of Stress on Prospective Memory: A Systematic Review. *Psychology & Neuroscience*, 10/2017, 3, 345-362. Recuperado en: <https://www.apa.org/pubs/journals/features/pne-pne0000102.pdf> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
17. Prado, V. (2022). Gestión de estrés y salud mental en las fuerzas armadas. *Revista de Marina*, 140, 991, 31-36.
18. Real Academia Española (2024). *Diccionario de la lengua española*, 23ª ed. [versión 23.7 en línea]. Recuperado en: <https://dle.rae.es> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
19. Shaw, W., Labott-Smith, S., Burg, M., Hostinar, C., Alen, N., Van Tilburg, M., Berntson, G., Tovian, S. & Spirito, M. (2023). Stress effects on the body. Recuperado de: <https://www.apa.org/topics/stress/body> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
20. Tomero-Aguilera, J., Stergiou, M., Rubio-Zarapuz, A., Martín-Rodríguez, A., Massuça, L. & Clemente-Suárez, V. (2024). Optimising Combat Readiness: Practical Strategies for Integrating Physiological and Psychological Resilience in Soldier Training. *Healthcare*, 2024, 12, 1160. Recuperado en: <https://doi.org/10.3390/healthcare12121160> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
21. Trafton, A. (2019). Hold the Line. Shoot, Move, Communicate. Recuperado en: <https://allhands.navy.mil/Stories/Display-Story/Article/1843021/hold-the-line/> [fecha de consulta 26-octubre-2024].
22. Vegecio (2006). *Compendio de técnica militar* (Trad. Paniagua Aguilar, D.). España: Catedra. (Trabajo original titulado *Epitoma rei militaris*, publicado ca. siglo IV).
23. Yeo, M. (2024). S'pore navy's upgraded training centre is 'fifth submarine' for new generation of submariners. *The Straits Times*. Recuperado en: <https://www.straitstimes.com/singapore/s-pore-navy-s-upgraded-training-centre-is-fifth-submarine-for-new-generation-of-submariners> [fecha de consulta 11-noviembre-2024].
24. Zamorano, R. (2020). Caminando en pos del futuro liderazgo. *Revista de Marina*, 137, 976, 45-52.