

Opinión

Explorando las profundidades del misterio: el submarino Titán y la devastación de la presión

Exploring the depths of mystery: the submarine
Titan and the devastation of pressure

Por *Angélica María Gómez Torres*

Docente Universidad Antonio Nariño
am.gomez@uan.edu.co

[DOI: 10.54104/saywa.v5n6.1815](https://doi.org/10.54104/saywa.v5n6.1815)

En el fascinante mundo de la exploración submarina, el nombre del Titanic resuena con un eco inmortal. El naufragio de este majestuoso barco sigue siendo un punto focal de curiosidad y asombro para el mundo que ha impulsado numerosas expediciones para desvelar sus secretos. Sin embargo, en medio de la búsqueda de respuestas, el submarino Titán se convirtió en protagonista de su propia tragedia al revelar las implacables fuerzas de la presión submarina. En este artículo, examinaremos los

eventos que llevaron a la pérdida del Titán y exploraremos el poder destructivo de la presión a profundidades abismales.

La historia comienza con la ambición humana de explorar los confines del océano. El Titán, un sumergible de alta tecnología, se aventuró en tres expediciones al sitio del naufragio del Titanic. La primera de estas incursiones tuvo lugar en julio de 2021, marcando un hito en la exploración submarina moderna. Sin embargo, fue durante la segunda inmersión, en 2022, cuando la tragedia comenzó a desarrollarse.

Durante esta inmersión fatídica, el periodista David Pogue se encontraba a bordo del barco de superficie cuando la comunicación con el Titán se perdió de manera abrupta. Lo que siguió fue una serie de eventos que nos llevaron a un profundo entendimiento de la presión submarina y sus consecuencias.

Uno de los momentos más críticos ocurrió cuando se descubrió que uno de los propulsores del Titán había sido instalado incorrectamente. Como resultado, la nave comenzó a girar en círculos cerca del fondo marino. En una situación que podría haber sido sacada de una película de ciencia ficción, el documental de la BBC, "Take Me to Titanic", reveló que el problema se solucionó al girar el controlador de videojuegos de lado. Este incidente, aunque aparentemente menor, revela la complejidad y la precisión requerida en estas misiones de exploración submarina.

La expedición hacia el naufragio del Titanic partió de San Juan de Terranova el 16 de junio, a bordo del buque de investigación y expedición MV Polar Prince y que arribó al sitio de inmersión el 17 de junio. Las operaciones comenzaron al día siguiente a las 9 de la mañana. Durante la primera hora y media de la inmersión, el Titán mantuvo comunicación regular con el Polar Prince, reportando su posición cada 15 minutos. Sin embargo, la

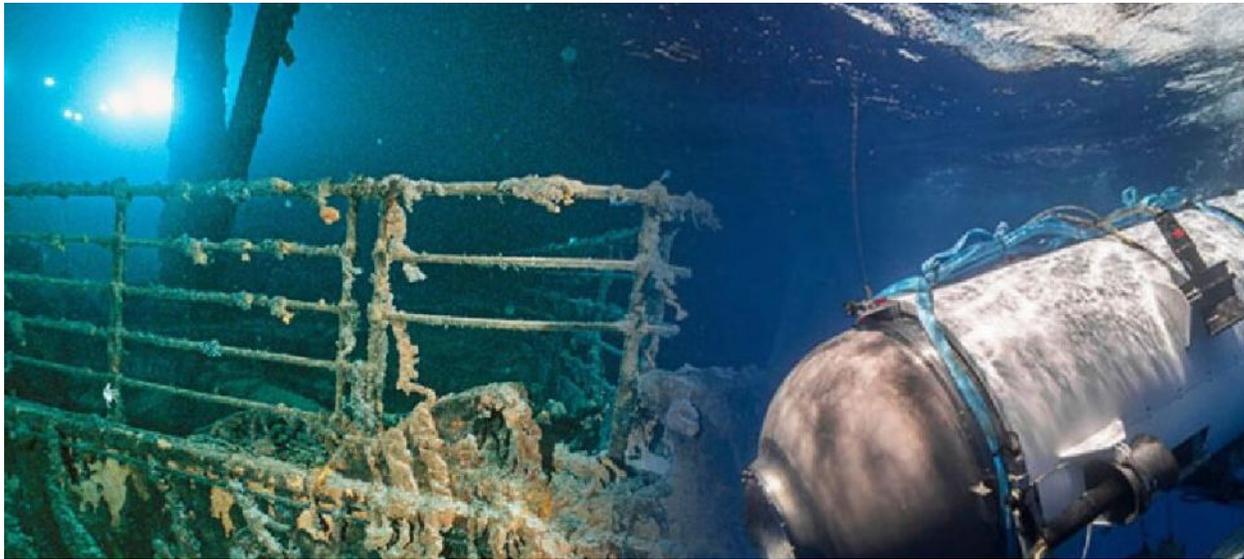
comunicación cesó repentinamente después de un último registro a las 11:47 a.m., un momento que marcaría el inicio de una angustiante espera.



Se había planificado que el sumergible resurgiera a las 6:10 p.m., pero cuando esa hora llegó, sin tener señales del Titán, las autoridades comenzaron a preocuparse. Finalmente, a las 6:35 p.m., se notificó a las autoridades sobre el incidente. Las alarmas sonaron en el Centro de Coordinación de Rescate Conjunto de Halifax, y se informó que el Titán estaba retrasado alrededor de las 9:13 p.m.

Fue un ROV canadiense el que finalmente encontró escombros cerca del sitio del naufragio, confirmando la pérdida del submarino debido a una implosión de la cámara de presión. Ahora, aquí es donde debemos adentrarnos en los detalles de lo que sucedió en términos de la presión.

La presión es la fuerza que se ejerce sobre una superficie. En nuestro entorno normal, esta presión proviene del aire que nos rodea y estamos acostumbrados a ella. Sin embargo, al descender bajo el agua, esa presión aumenta de manera exponencial debido al peso del agua que hay encima. A medida que nos sumer-



gimos a mayor profundidad, la presión se vuelve cada vez más abrumadora. Aproximadamente, por cada 10 metros de profundidad, la presión aumenta en 1 atmósfera. Esto significa que, a profundidades extremas, como las que enfrenta un sumergible en el sitio del naufragio del Titanic, la presión es literalmente asfixiante.

En el escenario que plantea la Guardia Costera, se supone que la pared del Titán falló repentina y de manera catastrófica. Esto es lo que sucede cuando una estructura submarina no puede soportar la presión extrema que la rodea. En este caso, durante los primeros 10 milisegundos de la implosión, el interior del submarino experimenta una igualación inmediata de la presión. El aire que antes se encontraba a una cómoda 1 atmósfera se enfrenta ahora a las descomunales 380 atmósferas del exterior.

Para ponerlo en perspectiva, un empresario de viajes, J.P. Morgan, comparó esta liberación de presión con el equivalente a 292 kilogramos de explosivo C4. En otras palabras, la fuerza de esta implosión submarina es descomunal, y cualquier cosa en su camino se vería irremediabilmente destruida.

Pero eso no es todo. La implosión de la burbuja del sumergible también genera un intenso calor debido a la compresión adiabática. A medida que el sumergible colapsa, las bolsas de gas que se comprimen rápidamente en su interior se calientan con rapidez, alcanzando temperaturas que pueden superar varios miles de grados centígrados durante un breve instante. Esto significa que, además de la presión aplastante, cualquier ocupante del submarino estaría sometido a un calor abrasador e insoportable.

La profundidad en la que se encontraba el submarino Titán es un lugar inhóspito y mortal para cualquier ser humano o estructura que no esté adecuadamente diseñada para soportar la presión del océano. En este caso, la estructura del Titán no fue lo suficientemente fuerte como para resistir la fuerza de la presión externa, lo que resultó en su trágica implosión.

La pérdida del submarino Titán es un recordatorio sombrío de los peligros que enfrentan los aventureros que se aventuran en las profundidades del océano. A pesar de todos los avances tecnológicos y las medidas de seguridad, la presión submarina sigue siendo

un desafío formidable que exige respeto y cuidado extremo. La exploración submarina es una empresa noble y fascinante, pero también está llena de riesgos desconocidos que deben abordarse con la máxima precaución.

El Titán yace ahora en el fondo del océano, una víctima de la presión despiadada que reina en las profundidades submarinas. Su trágica

historia nos recuerda la fragilidad de la tecnología humana en un entorno tan hostil y nos insta a seguir investigando y comprendiendo mejor los misterios del mar. La exploración submarina es un desafío emocionante y valiente, pero también un recordatorio constante de que la naturaleza todavía guarda secretos oscuros en sus abismos insondables.
