

He procurado desde un principio apegarme al Reglamento de Maniobras de Infantería, comenzando, pues, desde la Escuela del Soldado sin armas; más tarde la de la Escuadra y Pelotón; actualmente estamos recorriendo la de la Sección, el manejo de armas y Ejercicios de Perfeccionamiento.

Considerando la resistencia física del personal, si se tiene en cuenta el promedio de la edad (8 a 10 años), el ejercicio de conjunto resulta en mi humilde concepto, bastante aceptable.

Es de sentirse que el sistema externo adoptado por hoy en el Establecimiento y la conse-

ARMERÍA NACIONAL MEXICO

Descripción de los efectos de una mina al hacer explosión.

Podemos darle el título de ingenios explosivos a las minas o torpedos fijos, los que hacen sus efectos en un medio en el que nosotros no vivimos que es el agua, y hay que distinguir sus efectos de explosión en dos categorías, que son: las que son visibles a nuestra vista, es decir las que se efectúan fuera del agua y las llamaremos efectos exteriores; y las otras, las que se producen dentro del agua y sobre los cuerpos sumergidos, que les daremos el nombre de efectos interiores. En el momento en que se produce el fuego de la inflamación violenta de las materias explosivas, se efectúa la producción instantánea de una enorme cantidad de vapor y gas con un desprendimiento de temperatura que varía al rededor de 2500 grados centígrados. Esta masa gaseosa ocupa al principio un volumen muy chico, bajo una presión muy considerable formada de moléculas líquidas que se repelen en todos sentidos de la masa gaseosa tendiendo a aumentar su volumen hasta establecer el equilibrio de presiones del agua y del gas, al mismo tiempo esta masa de gas mucho menos densa que la de agua en la cual tiene lugar la explosión, tiende a elevarse siguiendo la vertical. La burbuja producida por el gas, se precipita violentamente hacia la superficie libre del agua levantando una gran columna de agua que revienta dando paso al gas de la explosión seguido del vacío producido en el agua; en el momento de elevarse el gas en la atmósfera se rompe esta columna de agua en forma de lluvia al rededor de la explosión. Tales son los efectos exteriores producidos por una mina submarina y que nosotros podemos observar.

De los efectos interiores, comprenderemos en el momento de la explosión sufren una conmoción violenta las moléculas de agua que rodea la masa gaseosa propagándose en el agua esencialmente incomprensible y se produce una onda líquida que se extiende con una velocidad rapidísima que se puede considerar como de 1500 metros por segundo. Esta onda esférica disminuye de potencia en razón del cuadrado de la distancia que se extiende. Por lo tanto existe una zona límite de distancia que se llama radio de ruptura, zona en la cual la onda es suficiente para destruir los cuerpos sólidos sumergidos en el agua. Además esta zona es menos violenta, sus efectos a medida que uno se aleja y la onda líquida produce todavía fenómenos de aplastamiento y deformación en las superficies sólidas encontradas causando graves averías.

La ley teórica de la acción de la onda peligrosa no se ha podido determinar matemáticamente por la poca precisión de los cálculos y es preferible recurrir a la práctica y determinar directamente cuál es el efecto producido por una carga dada las condiciones que se pueden variar a voluntad; se ha llegado a determinar el radio de círculo de rotura el extremo límite de la zona peligrosa, éste es el método adoptado por las marinas de todo el mundo, conociendo la carga del explosivo. De varios estudios se ha determinado que los efectos de un torpedo dependen de la presión del agua y de la resistencia o desplazamiento del blanco, siendo el efecto destructor tanto más grande cuando los golpes producidos por el agua sean más considerables, es decir, entre más profunda se haga la explosión los resultados serán mejores. Se ha observado también que los efectos destructores de un torpedo son máximos cuando se hace la explosión lo más posible vertical bajo del blanco o aproximándose a esta posición.