

# ESTUDIO DE UN ACCESO A BUQUES EN COMBINACION CON LAS MAREAS



*Carlos Vidal, mostrando una maqueta de la escala de su invención.*

**Por, Carlos Vidal Gómez de Travedo**

**Técnico de Seguridad del  
Gabinete Técnico Provincial de la Coruña.**

## **RIESGOS EN LOS ACCESOS A LOS BUQUES**

La comunicación entre muelle y buque, es decir, entre un punto inmóvil y otro móvil, por razón de mareas, presenta los siguientes riesgos:

a) Caída de personas entre distintos niveles, bien sea al buque, al muelle o al agua, existiendo, en este último caso, el problema de atrapamiento entre buque y muelle o elementos del mismo, así como la muerte por sumersión.

### **b) Resbalones:**

Como punto de partida, es

necesario precisar que el buque como centro de trabajo, está afectado por los artículos 17 y 23 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En la actualidad el problema de acceso a los buques se solventa, en el mejor de los casos, mediante la instalación de las denominadas, en el argot naval, planchadas y escalas reales.

Las planchadas consisten en una superficie lisa y uniforme, pero dotada de unos resaltes a fin de hacerlas menos resbaladizas que llevan en un extremo unas ruedas y, en el otro, un anclaje o también ruedas. Dicha plancha va dotada generalmente de barandillas de

andadores y pasamanos de cuerda cable metálico.

Las escalas reales están constituidas por dos zancas paralelas en cada costado, articulándose en cada una de ellas el extremo anterior o posterior de cada peldaño. Se sitúan amarradas al barco en un punto fijo y, en el lado correspondiente al muelle, unas ruedas.

Las citadas escaleras se utilizan en barcos de cierto porte. En los buques pesqueros, remolcadores de puerto, etc., se usa, en la mayoría de los casos, una escalera de mano, fijada en uno de sus extremos al buque y por el otro colgada de un aparejo que gradúa

su aproximación al muelle y su izado a la posición vertical. También es necesario decir que, en muchas ocasiones, ni siquiera existe esta rudimentaria y, a nuestro juicio, peligrosa solución. Recordemos que la adopción de escalas de gato adosadas al muelle, solucionaría parcialmente el problema, cuando existan dichas escalas y coincidan con el punto de atraque del buque, si bien sus peldaños serían resbaladizos por razón de las algas y grasas.

pequeño porte, efectuando operaciones de carga y descarga – generalmente nocturnas y con alturas respecto al muelle francamente negativas – nos coloca ante una situación en la que quedan inválidas, a nuestro entender, las soluciones existentes.

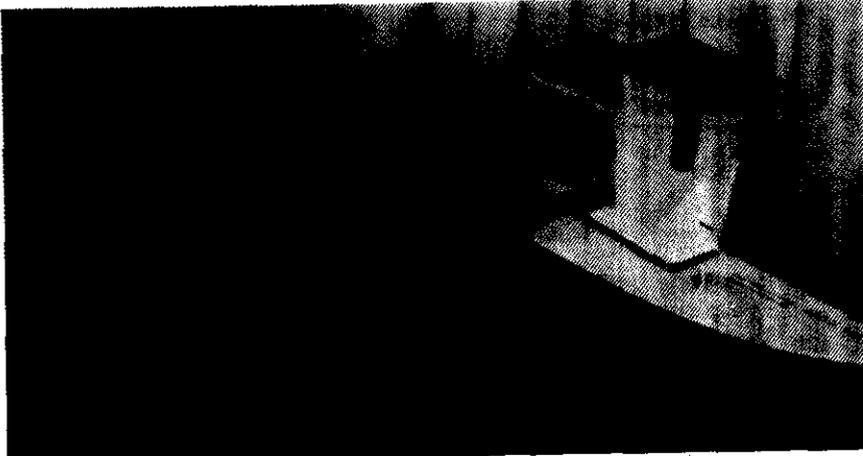
### PROBLEMAS A RESOLVER

Hagamos, pues, un análisis de las características de un medio de

- c) Visibilidad de la zona tránsito.
- d) Dotación de barandillas protectoras.
- e) Compatibilidad con la variación de altura positiva o negativa del buque respecto al muelle.
- f) Concordancia con la O.G.S.H.T.
- g) Eliminación de los inconvenientes de los medios utilizados en la actualidad.

### FUNDAMENTO MECANICO PARA LA RESOLUCION DEL PROBLEMA

Señaladas las características que debería poseer un medio de acceso a un buque, definiremos ahora cual es la posible solución que regule su posición de acuerdo con las mareas. Pensemos, por un momento, en un paralelogramo de lados rígidos con vértices articulados; conservando siempre su perímetro nos variará desde un rectángulo a un rombo cuya diagonal menor tiende a cero. Fijemos uno de los lados al buque y situemos el muelle en el vértice inferior opuesto. Tendremos, pues, el fun-



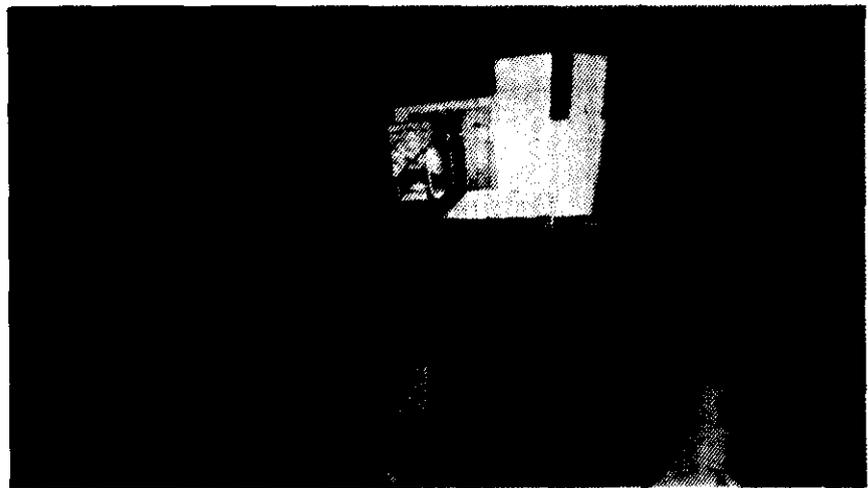
Vista de la Escala Vidal cuando la altura del barco es igual al muelle.

### SOLUCIONES ACTUALES

Desterrado el uso de las escaleras de mano por peligrosas, tenemos como soluciones actuales el uso de las planchadas y de las escalas reales. Cuando la diferencia de altura entre el muelle y el buque, por razón de la bajamar o pleamar, es excesiva, la inclinación que llega a adquirir la plancha hace peligrosa su utilización, pues se convierte en un plano inclinado con ángulo superior a 45°.

En cuanto a la escala real tiene la limitación siguiente:

Al variar la marea, los peldaños van disminuyendo su contrahuella, aproximándose entre sí las zancas de cada costado, que al llegar a juntarse quedan convertidos en una planchada. Es, por tanto, una solución parcial condicionada a la diferencia de alturas entre el muelle y el barco. Es más, el problema de un puerto con oscilaciones de 4 mts. entre pleamar y bajamar, cada 6 horas, con barcos de



Cuando la cubierta del buque está a nivel superior del muelle.

acceso que nos solucione el problema planteado.

Este medio de acceso tendría que tener:

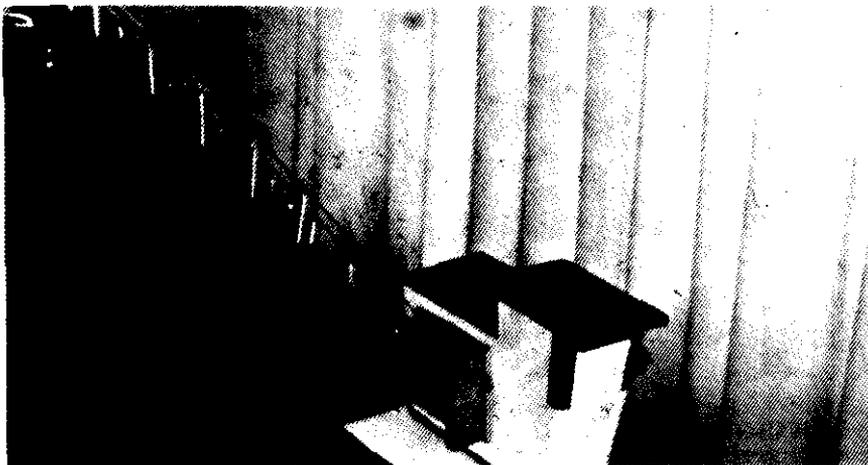
- a) Peldaños antideslizantes que mantengan siempre su horizontalidad.
- b) Un medio automático que, de acuerdo con la marea, regule la posición de la escala y la horizontalidad de los peldaños.

damento mecánico de la regulación de la posición de acuerdo con las mareas y con un campo de utilización próximo a los 180°.

### LA SOLUCION DE LA "ESCALA VIDAL"

La traducción de este principio a la realidad la vemos reflejada en las figuras adjuntas.

En las zancas de la escala Vidal, con función de viga apoyada en dos puntos, giran los peldaños que son solidarios con los candeleros, mateniéndose entre el eje de éstos y el plano del peldaño un ángulo fijo de 90°. En el extremo de los candeleros se articula el pasamanos. Como la zanca y el pasamanos van unidos por uno de sus extremos al barco, al subir o bajar éste variará la inclinación relativa entre la zanca y el candelero, mateniéndose el mismo siempre vertical y, por tanto, horizontal el peldaño.



Con la cubierta a nivel inferior.

Construyendo los mencionados peldaños en material antideslizante, por ejemplo "metal de ploye", y combinándolo con reflectantes, tendríamos - en el capítulo de "problemas a resolver" - solucionadas las premisas a, b, c, d, e y g. No obstante, ello hay que decirlo, no evitaría la servidumbre de un candelero, por peldaño que,

aparte de incrementar el peso de esta escala, nos restaría estética al conjunto.

Instalando en la zanca un rodapié de 15 cm. fijo a la misma, y por ello insolidario de los candeleros, y dotando a los mismo de 1 mt. de altura, nos queda por solucionar el problema de peso y estética del conjunto. Bansándo-

nos en la O.G.S.H.T. podemos instalar un travesaño intermedio entre el rodapié y la barandilla; articulado en los candeleros y fijo al buque por lo que, manteniendo el principio mecánico de funcionamiento, reduciríamos el número de candeleros de 1 mt. de altura, haciendo que la estética se incorpore al conjunto.

