



Alfonso Gutiérrez de Velasco Oliver.
Ing. y Arquitecto de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura.
Ing. Geógrafo de la H. Escuela Naval.
Tte. de Frag. de la Armada de México.

Anteproyecto de una Base Naval en Antón Lizardo, Veracruz

Todos los marinos viejos y jóvenes de la Armada de México, pensamos siempre en un México grande y fuerte, que si no, a la altura de las grandes potencias del mundo, si cuando menos a la altura de los países que tienen gran extensión de costas debe de cuidar la inmensa riqueza que de ellas emana.

Algunos piensan que la Armada es única y exclusivamente para la guerra, pero ésta es una de las funciones eventuales de ella, ya que no es el estado de guerra el estado normal de un país, sino una situación pasajera, y que por tanto, debe tener a su cargo algunas ocupaciones importantes durante el tiempo de paz.

Una gran cantidad de trabajos desempeñan las Marinas de Guerra de otros países, que los Marinos Mexicanos somos también capaces de desempeñar; entre ellos podemos mencionar algunos:

Levantamientos geográficos para la elaboración de cartas y portulanos de las costas y puertos mexicanos.

Estudio de los lugares que se adapten a la construcción de futuros puertos y levantamientos topohidrográficos de los mismos.

Control Meteorológico de las Costas Mexicanas, contando con una red bastante extensa, ya que cada barco es una estación completa.

Medición directa de las características de las olas en las costas y proximidad de los puertos.

Control de las observaciones de mareas en los puertos.

Control de la pesca, vigilando los tiempos de veda para las diferentes especies marinas.

Protección a la riqueza piscícola de las costas, de la pesca ilegal de las naves extranjeras.

Vigilancia de las costas para evitar contrabandos.

Salvamento de buques en peligro, en cualquier tiempo, ya que los buques de guerra ponen el deber sobre el peligro.

Extinción y control de incendios de los buques o instalaciones en los puertos.

Levantamientos fotogramétricos (Aviación Aero-Naval).

Estas son algunas de las labores que todo marino puede desarrollar con la capacitación específica adecuada.

La Armada bien encauzada y con sus elementos completos y suficientes, daría una ayuda eficiente a todas las direcciones de la Secretaría de Marina y en general sería una colaboradora para el control de los ingresos del gobierno, que tiene una gran fuga de su riqueza por las costas.

Para que la Armada funcione en condiciones óptimas, es necesario que cuente con buques suficientes e instalaciones que den servicio a los mismos, para que en todo momento estén en su mejor estado.

Es de los marinos experimentados, el decir que tipos de buques son los más adecuados para las labores de paz de la Armada, y que puedan servir también en los tiempos de guerra. Es también facultad de ellos coadyuvar a elegir el tipo de instalaciones que necesitan estos buques para su conservación y reparación.

Pero es de la rama de la ingeniería, el coordinar todas estas instalaciones y fundirlas dentro de un puerto que se dedicaría, solamente al servicio de los buques de guerra, es decir, una base naval.

Teniendo la idea de ambas cosas y haciendo eco de la voz de experimentados marinos de guerra, que tienen por buen lugar para una Base Naval en el Golfo de México, el fondeadero de Antón Lizardo, sin haberse nunca comprobado lo contrario, he preparado un

anteproyecto con algunos estudios preliminares sobre el lugar y observaciones directas del mismo, cuando en mis tiempos de Cadete de la H. Escuela Naval, pasé muchos días en buques ahí fondeados.

CARACTERISTICAS DEL LUGAR

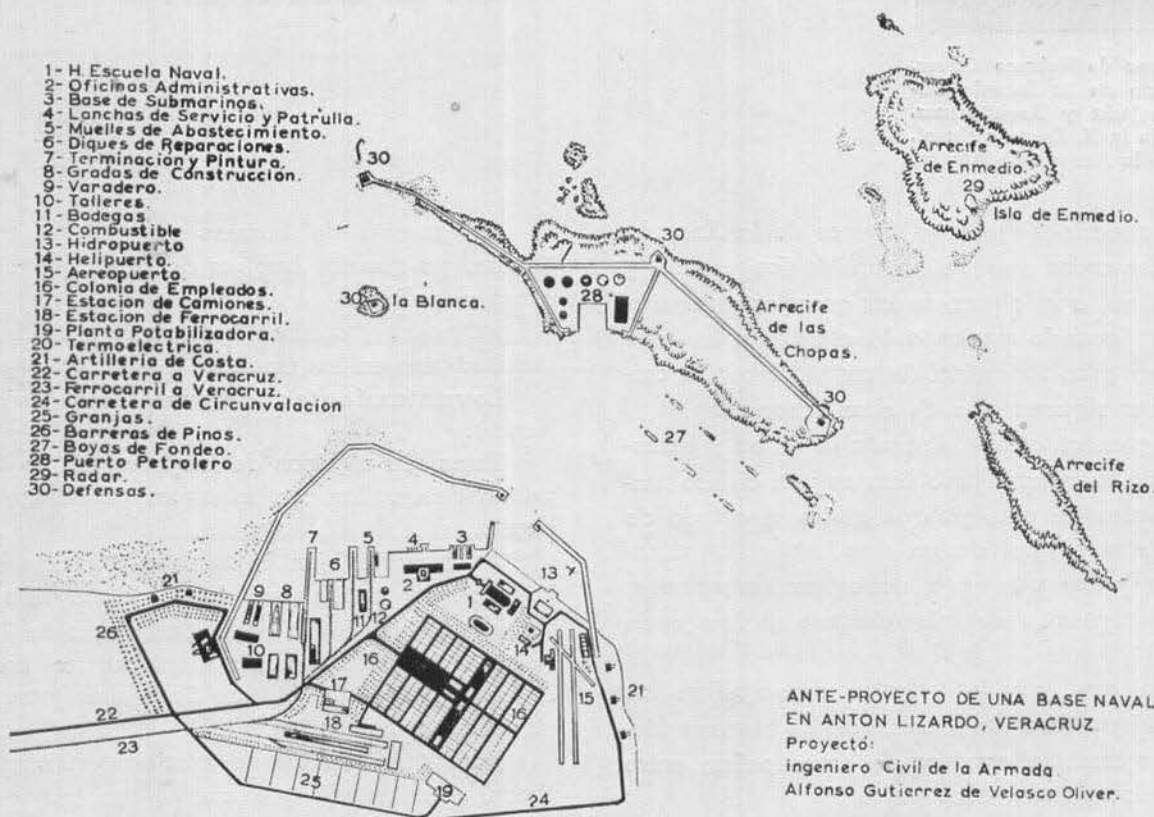
ANTON LIZARDO es uno de los fondeaderos más seguros y más antiguos que se conocen, con calado suficiente para cualquier buque de los hasta la fecha conocidos.

La punta de Antón LizarDO es baja y arenosa, formada por dunas y lagunetas semi-pantanosas, en el interior se consigue tierra muy fértil y la agricultura es próspera.

nal profundo en la parte central, con una profundidad media de 25 m. y que cerca del bajo de las Chopas es de 10 m. y una playa baja formada por alfaques en la proximidad de la costa.

Aparentemente, es incierta la idea que existe, de que los bajos están unidos con la costa por medio de macizos madreporicos, aunque puede ser que sí exista a 30 ó 40 m. un fondo rocoso. En los sondeos realizados para la hinca de pilotes en el muelle de la Escuela Naval, hasta una profundidad de 10 m., sólo se encontró arena y fango.

Es probable que cerca de la costa, existan restos de barcos hundidos en pasadas épocas y se encuentren cubiertos por la arena; esta suposición la fundo en el hecho, de que al hincar un pilote del muelle en cons-



Los bajos de los alrededores forman una zona protegida de los vientos norte, que son los dominantes y peligrosos. El arrecife de las **Chopas** es el que da protección más efectiva y es un macizo madreporico de gran extensión, que se encuentra sumergido a una profundidad de medio pie en la baja marea.

Esta protección sería suficiente para que se uniera la costa con el bajo, a no ser por la existencia de una fuerte corriente que pasa entre ellos, y que en las mañanas tiene una dirección sureste y en las tardes se invierte y va hacia el noroeste; esta corriente en algunas épocas toma características considerables y alcanza velocidades superiores a los 5 nudos.

Con la composición de estas dos fuerzas, una que trata de llenar de arena la costa, normal a ella y otra tangencial que trata de arrastrarla, la configuración hidrográfica del fondo es casi estable y presenta un ca-

trucción, se encontró una solera al parecer de hierro, la cual no pudo moverse por ningún medio a nuestro alcance.

El problema planteado es entonces la erección de un puerto en éste lugar.

BASE NAVAL DE ANTON LIZARDO. VER.

Podemos considerar necesaria una zona de fondeo, para los buques de guerra en servicio activo y que puedan tener una libertad máxima de maniobra, para cualquier eventualidad que se presente; ésta la tenemos natural, por la protección del arrecife de las Chopas. Solamente se pondrían unas boyas de fondeo (27), con tubería de agua, energía eléctrica y línea telefónica, para que los barcos que ahí se encuentren, disfruten de todas las comodidades del puerto.

Necesitamos contar con un lugar más abrigado, para tener las instalaciones de servicio a los buques, como son: muelles, diques de reparación, gradas de construcción, varaderos, etc., que para su completa eficiencia, necesitan un oleaje mínimo.

Para éste objeto, no podemos proyectar un rompeolas que cerrara los bajos, porque al retener la corriente, si es que esto se lograra, se asolvaría todo, uniéndose el bajo con la costa, además que su costo sería incalculable y otras dificultades más que existen, pues como es sabido, Veracruz y sus alrededores están casi desprovistos de canteras y las que existen están bastante alejadas. De tal modo, que se necesita resolver el problema, con un rompeolas que utilice el mínimo de escollerado y en la profundidad mínima necesaria, y sin cortar la corriente; así que se puede poner el dique rompeolas, cimentado en una profundidad máxima de 5 m. y dragando en su interior hasta el calado necesario, para los buques que en el puerto vayan a operar.

El puerto lo podemos considerar dividido en cuatro zonas: (Ver dibujo del ante-proyecto).

1a.—6, 7, 8, 9 y 10.—Construcción y reparación de buques.

2a.—5, 11 y 12.—Aprovisionamiento de buques.

3a.—2, 3 y 4.—Jefatura y vigilancia.

4a.—13, 14 y 15.—Antepuerto, Aviación Aeronaval.

El proyecto del puerto petrolero (28) en el arrecife de las Chopas se hace por varias razones:

a) Se necesita alejar las substancias inflamables de las instalaciones de la base.

b) Los barcos petroleros son de mayor calado y no necesitaríamos tener éste dentro del escollerado.

c) El puerto petrolero podría dar servicio a cualquier barco que por su calado no pudiera entrar a Veracruz.

d) Los tanques de combustible se pueden hacer sumergidos, sin peligro de emulsión con el agua de mar, de acuerdo con una técnica nueva para el caso.

Además se pueden tender tuberías submarinas, que conectaran con tomas en los muelles, o con tanques pequeños que no fueran un peligro a las instalaciones de la Base.

En el lado Este se tienen localizadas las instalaciones aeronáuticas necesarias (13, 14 y 15).

Aeropuerto, Hidropuerto y Helipuerto.

Los helicópteros son de indispensable ayuda, sobre todo, en reconocimiento y vigilancia de costas y salvamento de buques.

Las comunicaciones las tenemos con Veracruz, que se encuentra en condiciones casi ideales de comunicación, por carretera (22) la ya existente y para llevar el ferrocarril (23) sólo sería necesario el entronque con la línea de Alvarado.

La colonia de empleados (16), debe ser calculada para un mínimo de 5,000 casas, aproximadamente 25,000 habitantes, tomando un promedio de 5 personas por empleado de la Base.

La carretera de circunvalación (24), sirve para la defensa de la Base, así como para facilitar las comunicaciones alrededor de ella y permitir que esté rodeada de granjas (25), de varios tipos, que permitan su subsistencia por algún tiempo sin la ayuda exterior en caso necesario.

Las demás instalaciones, como son: Planta potabilizadora (19), Termoeléctrica (20), Estación de Ferrocarril (18), Estación de camiones (17), etc., son complemento indispensable de una ciudad. Las defensas en la costa (21) y en los arrecifes cercanos (30), son el complemento de una Base Naval, que debe estar protegida lo más posible.

Todo lo expuesto anteriormente, es una recopilación de ideas y observaciones visuales, que no están basadas en ningún estudio formal Geofísico del lugar, pero que pueden tomarse como una pequeña colaboración, para el que se encargue algún día de este proyecto, que hará realidad los sueños de los marineros mexicanos y colaborará al engrandecimiento de México.

