

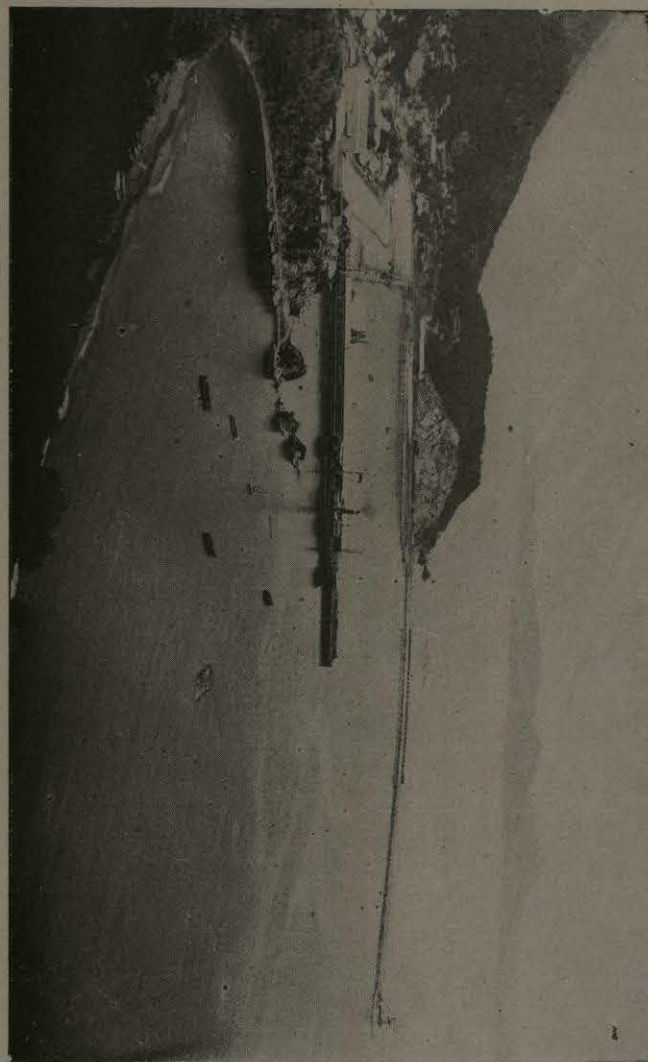
## CAPITULO LII.

### Manzanillo y la costa del Pacífico.

Hace menos de un cuarto de siglo la costa del Pacífico de México estaba más distante de la capital de la República que Nueva York. Era del todo una tierra aparte, con intereses locales que eran considerados de mayor importancia que la lealtad y obediencia debidas al gobierno central. Por cuya razón la costa occidental de México era siempre temida por su espíritu turbulento é independiente, y por su inaccesibilidad en tiempos de levantamientos peligrosos, que eran, por cierto, demasiado frecuentes en esta parte del país.

Este era más ó menos el estado crónico de los asuntos en todos aquellos Estados, que debido á su distancia de la capital de la Federación, y á la falta de buenos medios de comunicación y transporte, estaban en situación de ofrecer asilo á los descontentos políticos y de levantar partidas revolucionarias que los apoyaran.

Como hemos dicho ya antes, el gobierno de Díaz comprendió, que para lograr que la paz del país fuera permanente y que pudiera asegurarse la estabilidad de la administración, era absolutamente necesario llevar las vías de comunicación hasta las partes más alejadas de la República. En un país de la vasta extensión territorial de México esta tarea parecía sobrehumana, si se tomaba en consideración lo limitados que eran entonces los recursos del gobierno y la incertidumbre de que la administración se pudiera sostener por algún tiempo en el poder. Pero se comenzó el trabajo extendiendo con toda la rapidez posible líneas de telégrafo á todas las poblaciones y villas de importancia del país. Las empresas ferrocarrileras fueron estimuladas, con la concesión de subsidios y privilegios á las compañías organiza-



PUERTO DE MANZANILLO.

das para promoverlas, los caminos carreteros antiguos fueron mejorados y otros nuevos fueron abiertos donde hacían falta. Más tarde se instalaron líneas telefónicas y se construyó un ferrocarril á través del Istmo de Tehuantepec. No obstante todo lo cual, gran parte de la costa del Pacífico permanecía aún aislada del resto de la República. Se otorgaron concesiones ferrocarrileras con fuertes subvenciones á varias compañías para que se construyeran líneas férreas á la costa occidental; pero las dificultades para la realización de estas empresas eran muchas, y así, por cierto número de años todas fracasaron, con excepción de la línea del Istmo de Tehuantepec que ya hemos mencionado; y como esta línea férrea está situada muy al sur, no ha tenido, como es natural, gran influencia sobre los Estados de la costa del Pacífico. Finalmente, sin embargo, la Compañía del Ferrocarril Central Mexicano aseguró una concesión, y los trabajos fueron impulsados con tanto empeño, que al fin la ciudad de Guadalajara fué unida por ferrocarril con Colima, capital del Estado del mismo nombre. Y como ya el puerto de Manzanillo había sido anteriormente conectado con rieles con la ciudad de Colima, quedó asegurada la comunicación ferroviaria entre dicho puerto y la importante ciudad de Guadalajara.

En anticipación del día en que la costa del Pacífico estuviera conectada por línea férrea con la capital de la República, el Gobierno mexicano hizo el año de 1899 un contrato con el Coronel Edgar K. Smoot para la mejora del puerto de Manzanillo. Dicha mejora debía incluir el arreglo general de la ensenada del puerto, el dragado de las partes esenciales para la navegación, la construcción de muelles y la erección de un rompe-olas para proteger tanto el puerto como la población de los embates del océano, los cuales eran de tal naturaleza, que habían hecho de la costa de Manzanillo una de las más peligrosas de México.

La extensión del Ferrocarril Central Mexicano á

la costa y la renovación del puerto de Manzanillo ha formado un nuevo eslabón en la cadena que la administración actual ha venido forjando desde hace más de treinta años, para unir firmemente y sujetar todos los antiguos elementos intranquilos de la gran masa política, elementos que continuamente amenazaban alterar la paz del país y la estabilidad del gobierno. Es, por consiguiente, de gran interés saber exactamente qué es lo que se ha hecho en Manzanillo y qué es lo que esto significa para el progreso de México.

La bahía de Manzanillo, de once kilómetros de largo por seis de ancho, como término medio, es una gran indentación de la costa expuesta á todo viento y marea, con ensenadas profundas en la parte norte y sur, siendo la última de éstas la que forma el puerto de Manzanillo, protegido por una punta de tierra de la entrada directa de las olas del mar.

En el área central de la bahía, el agua tiene una profundidad de treinta á cincuenta metros, la cual se extiende hasta muy cerca de la costa. Tanto la forma regular que tiene la bahía, como su profundidad uniforme y lo empinado de sus costas, demuestra la existencia de corrientes fuertes y regulares dentro de sus límites.

Pero para convertir á Manzanillo en un gran puerto de la costa del Pacífico, era indispensable prepararlo para el desarrollo que era natural esperar siguiera á la extensión del Ferrocarril Central Mexicano á la costa y á la construcción de obras modernas en el puerto, que atraerían, sin duda alguna, un gran aumento en los negocios comerciales entre Manzanillo y la capital de la República y todas las ciudades y poblaciones del tránsito. Para llegar á este fin, sin embargo, era imperativamente necesario mejorar las condiciones sanitarias del puerto y de las comarcas circunvecinas; para lo cual se firmó un contrato entre el Gobierno mexicano y el Coronel Smoot que abrazaba todos los trabajos que la nueva situación requería.



Escuela "La Madrid," construida por el Sr. Edgard K. Smoot en Manzanillo.

Del lado de tierra Manzanillo está rodeado por las lagunas de San Pedrito y Cayutlán, ambas dos, grandes extensiones poco profundas de agua, que infiltran considerable superficie del país circunvecino. En la estación seca la evaporación es excesiva, y el agua de las lagunas se reduce de tal modo que se pone á descubierto el fondo lodoso de las mismas. Los vientos nocturnos que soplan hacia el mar pasan sobre estas marismas, especialmente sobre las de Cuyutlán, que quedan muy cerca de la ciudad, del lado sur, y llevan los efluvios hacia el puerto. Un examen cuidadoso de las condiciones sanitarias del lugar ha mostrado que el mayor peligro para la salud en Manzanillo viene de esta última laguna. Por lo cual se decidió comenzar por aquí, á efecto de evitar la causa del perjuicio. Se abrió un canal en la cañada de la cordillera de montes, en el lugar denominado Ventanas, con el objeto de permitir á las aguas del mar entrar á la laguna con la marea dos veces al día, de cuyo modo se mantiene el nivel del agua en dicha laguna al mismo nivel del mar durante todo el año; teniendo este expediente como natural resultado que la laguna se lava, podemos decir, constantemente con el agua salada del océano, y de consiguiente desaparecieron las condiciones de insalubridad que reinaban anteriormente.

Como el extremo Este de la laguna ha sido durante muchos años un distrito gran productor de sal, era necesario proteger esta industria, que aún es de considerable importancia local. En los tiempos del virreinato habían más de mil pozos en la vecindad de la población de Cuyutlán, y aún hoy todos los años en los tres meses de tiempo seco el lugar presenta un aspecto de gran animación. Se construyó, pues, un dique á través del estrecho de Tepalcates, en el extremo oriental de la laguna; lo cual permitía que toda la parte de la laguna del lado de Manzanillo fuera inundada por la marea, mientras que los distritos salinos de la vecindad de Cuyutlán no eran tocados; pues debido á la distancia de veinte kilómetros á que

dicho distrito está del puerto de Manzanillo, podían sus habitantes proseguir su industria de sal sin peligro para la salubridad de dicho puerto.

Como es de esperarse, el trabajo principal del Coronel Smoot consistió en la construcción de las nuevas obras del puerto. Pero con el objeto de que éstas tuvieran buen resultado, se hizo indispensable hacer primero un estudio cuidadoso de las condiciones reinantes de los vientos, mareas, arenas, corrientes y de la profundidad de las materias deleznales en el fondo de la bahía, para que la construcción del rompe-olas que debía proteger el puerto fuera llevada á cabo con inteligencia y acierto, de modo á no impedir la circulación de las corrientes naturales de la bahía en su útil trabajo de llevar al mar las arenas que ellas mismas traían dentro. De suerte que se emplearon varios meses en hacer estos estudios con el mayor cuidado, especialmente en lo que concierne al volumen y curso de las corrientes y á la sondeada de la bahía. Finalmente, el rompe-olas fué construido en el lugar donde interfiere lo menos posible con el proceso natural de dragado que la naturaleza ha estado llevando á cabo durante siglos dentro de la bahía de Manzanillo, de cuyo modo se ha evitado la necesidad del dragado mecánico que tiene que hacerse constantemente en muchos puertos.

El puerto de Manzanillo, que ocupa la ensenada en el extremo sur de la bahía del mismo nombre, está protegido del mar por una punta de tierra y una cadena de montañas al este, sur y sudoeste. La gran profundidad natural del puerto y el abrigo que le proporciona esta cadena de montañas que lo rodea por casi todos lados, le dá ventajas como poseen pocos otros lugares en el mundo. Pero se necesitaban ciertas mejoras artificiales para que se pudieran utilizar estas ventajas naturales; pues cuando los vientos y la marea golpean del lado del océano, la bahía se veía expuesta á la furia de los huracanes que impulsaban la tempestad de las aguas alrededor de la punta de tierra que antes hemos mencionado, y que

tiene solamente doscientos metros de largo, y barría las costas hasta los propios lindes de la ciudad. Como por término medio la altura de las olas que daban la vuelta á la punta de tierra cuando hacía mal tiempo, era de tres y medio á cuatro metros en las peores circunstancias, el ímpetu de semejante volumen de agua lanzándose alrededor del cabo y hacia la bahía, hacía muy inseguras todas las partes de la ensenada del interior. Por cuya razón los naufragios eran frecuentes, aún en el interior del puerto, por el tiempo en que el gobierno hizo el contrato con el Coronel Smoot para la mejora general de las condiciones de dicho lugar.

Como un preliminar indispensable para la ejecución de los trabajos, se sondearon con cuidado las profundidades del agua en las distintas partes de la bahía y se determinó la naturaleza y espesor del material del fondo. El resultado de estos exámenes mostró la ausencia completa de lodo en dicho fondo, el cual estaba cubierto de conchas y arena corriente; lo que indicaba la existencia de corrientes con suficiente velocidad para llevarse el lodo, pero no con suficiente fuerza para remover las arenas y conchas del fondo de la bahía. Se hicieron también observaciones cuidadosas acerca de la fuerza, altura y dirección de las mareas, con sus fluctuaciones y sus relaciones con las corrientes; y se encontró, que el marcado exceso en la velocidad de declinación en la marea lunar, dá origen á mayores velocidades de las corrientes en el reflujo, que en las mismas durante el flujo de dicha marea. Esta circunstancia impide la acumulación de depósitos dentro de la bahía y constantemente regresa al océano las arenas finas y sedimentos que son traídos por las olas y marejadas.

Estas y otras muchas observaciones científicas que se hicieron, mostraron la necesidad de arreglar el rompe-olas que debía proteger el fondeadero, de modo de permitir á las mareas y corrientes que continuaran dragando la ensenada, como lo habían esta-

do haciendo durante siglos. Fué con este plan en mira que el Coronel Smoot procedió á construir las obras del puerto de Manzanillo; y los resultados hasta hoy obtenidos, han mostrado el gran valor de este tan minucioso y cuidadoso trabajo preliminar.

Las obras de mejora del puerto en sí, consisten en un rompe-olas que proyecta dentro del agua 465 metros desde una punta de tierra de 200 metros de largo, haciendo una extensión total de 665 metros; de un dique ó defensa á lo largo del frente de la ciudad de Manzanillo, desde la base del Vigía grande al extremo oriental del puerto, que es una distancia como de dos kilómetros, y por último, la rellenada del terreno situado entre el antiguo frente y este dique. El rompe-olas, que corre en una dirección curvilínea desde el extremo de la punta de tierra, protege la ensenada sobre cuyas costas está situada la población, de tal modo que impide que las tempestades del océano penetren al puerto. Las anteriores obras han sido ya prácticamente terminadas y también se ha construido ya un muelle para el acomodo del comercio marítimo.

La parte más costosa de la obra ha sido la construcción del rompe-olas, el cual tiene ocho metros de espesor en la parte alta y cien metros en la base, y se eleva á una altura de veinte y seis metros, de los cuales veinte y dos están dentro del agua y cuatro fuera de la misma. Esta gran profundidad ha necesitado de un ancho correspondiente en la base, lo que ha consumido la enorme cantidad de 775,000 toneladas métricas de piedra, que tuvo que ser traída de una distancia de nueve kilómetros á que están las canteras de granito de Colomo. Para el transporte de esta piedra hubo necesidad de construir un ferrocarril desde el puerto á las canteras. Pero no fué éste el único trabajo difícil. Con motivo de lo profundo del agua en el lugar donde tenía que construirse el rompe-olas, toda la estructura tuvo que ser coronada con bloques de piedra de tamaño enorme, los cuales fueron cementados juntos y cubiertos con un caballe-

te de cemento de gran solidez. Estos bloques no tienen menos de dos metros de espesor y pesan de treinta á sesenta toneladas cada uno, y son probablemente los más macizos y pesados que se hayan empleado hasta hoy en una estructura en cantidad tan enorme. Para manejarlos hubo necesidad de maquinaria poderosísima, y no obstante, y á pesar de todas las precauciones que se tomaron, hubo que luchar con muchas dificultades. Las canteras están situadas en la cima de un cerro, á una altura de doscientos metros sobre el nivel del ferrocarril al pie de dicho cerro. Con motivo de los inmensos pesos que tenían que ser manejados y á la vibración constante que esto ocasionaba, con frecuencia se rompían las cadenas y algunas veces otras partes de la maquinaria, cuyas piezas tenían que ser reparadas ó conseguidas en un lugar á distancia considerable de cualquier mercado. La piedra era enviada cerro abajo en un ferrocarril de declive y de allí eran llevados los bloques al puerto en carros con capacidad de sesenta toneladas. A pesar de ser estos carros de construcción muy fuerte, solamente una de estas inmensas masas de granito podía ser transportada en un carro. Esto dá una idea de su enorme peso; lo cual no obsta para que las grandes grúas del puerto manejaran estas enormes masas de granito con la mayor facilidad.

La forma curva del rompe-olas permite la libre circulación de las corrientes naturales dentro del puerto y la bahía, y al mismo tiempo ofrece una superficie de gran resistencia á los embates de las tormentas del Océano por el lado de afuera.

El frente del puerto con sus muelles, cuando todo esté concluido, tendrá cinco kilómetros de largo y acomodará con facilidad cuarenta buques. Los muelles serán suficientemente largos para poder acomodar cualquier buque-barco por grande que sea, y tendrán una profundidad de nueve metros cuando la marea esté baja. La bahía propia tiene de cincuenta á cien metros de profundidad en el centro y el puerto tiene veinte metros, mientras que en la ribera, á lo

largo del frente de la ciudad, tiene una profundidad alrededor de tres metros en la marea media.

En la actualidad la entrada del puerto tiene dos kilómetros de anchura; pero hay ciertos proyectos en consideración que reducirán materialmente esta abertura aumentando el largo del rompe-olas ya construido y construyendo una proyección semejante desde la costa del lado opuesto.

Los informes dados por el inspector del gobierno sobre las trabajos del puerto de Manzanillo han sido siempre de lo más favorables y los resultados que desde entonces se han ido obteniendo, prueban lo correcto de este juicio; pues Manzanillo es hoy uno de los mejores puertos de la República.

El costo de las obras hasta hoy es poco más de \$8.000,000 plata, que es menos de la mitad del que costaron las grandes obras de puerto construidas por el Coronel Smoot en Gálveston para defender á esta población y á su bahía de las tormentas del Golfo de México. Por consiguiente, para el trabajo que se ha llevado á cabo, el costo para el gobierno de México debe considerarse como muy razonable.

Como el puerto de Manzanillo tiene una área de 165 acres, hay local suficiente para el actual tráfico; pero las mejoras y extensiones que están bajo consideración, más que doblarán esta área y proporcionarán acomodo amplio para cualquier aumento posible en el tráfico durante muchos años. No cabe duda que se agregarán otras mejoras á las que están ya terminadas; porque las facilidades naturales de este puerto, la posición tan importante que ocupa en la costa del Pacífico, sus medios de comunicación directos con la capital de la República, y su situación intermedia entre el extremo norte y el extremo sur en la costa mexicana del Grande Océano, le dan una importancia que merece toda la atención que se le ha dedicado, y estimula á hacer aún mayores esfuerzos para convertirlo en el puerto mexicano más grande de la costa del Pacífico, como merece serlo por su posición intermedia entre Manzanillo y

Salina Cruz (que distan cerca de mil millas uno de otro) y la circunstancia de que es también punto intermedio entre San Francisco y Panamá.

Una zona agrícola rica y extensa es tributaria del puerto y del ferrocarril que lo conecta con Guadalajara, ciudad que es en tamaño y población la segunda de la República. Muchas minas que aún no han sido exploradas contribuirán, en un futuro próximo, con su riqueza, por cuyos motivos la costa del Pacífico de México no cabe la menor duda que está destinada á llegar muy pronto á la vanguardia, como lo ha hecho ya la costa del Pacífico de los Estados Unidos; este desarrollo futuro exige facilidades para el comercio como las que Manzanillo ofrece ya en la actualidad.

El Coronel Edgar K. Smoot, contratista é ingeniero á cargo de los trabajos del puerto de Manzanillo, se ha identificado de un modo promiente con la construcción de grandes obras públicas en México desde hace catorce años; durante cuyo tiempo ha logrado por medio de su reconocida competencia y de su concienzudo trabajo, toda la confianza del Gobierno mexicano, tanto por su honradez como por su habilidad y su equidad en el cumplimiento de todos sus compromisos. Es ingeniero de gran experiencia y de grandes conocimientos científicos y técnicos, los que ha adquirido á fuerza de un estudio minucioso y universal de los grandes trabajos de ingeniería en el mundo. Esto explica por qué los trabajos del puerto de Manzanillo han sido hechos con tanto cuidado y por qué sus resultados han sido tan satisfactorios para el Gobierno mexicano. No cabe la menor duda que la gran experiencia que adquirió el Coronel Smoot en la construcción de las obras del puerto de Gálveston, ha contribuido á hacer tanto más eficaces los trabajos del puerto de Manzanillo.

Las mejoras adicionales que deberán hacerse á los trabajos de dicho puerto en un futuro próximo, serán la construcción de más muelles y la extensión del rompe-olas unos doscientos metros más.

Cuando esto último esté terminado, dará una proyección total sobre la línea de los muelles de casi un kilómetro. Si tomamos en consideración la gran profundidad de las aguas en el lugar en que ha sido construido el rompe-olas y la gran cantidad de piedra que ha habido que emplear en esta obra, los trabajos del puerto de Manzanillo deben considerarse como una de las grandes proezas de ingeniería en los tiempos modernos.