

**ESTUDIOS Y PROYECTOS
MARITIMOS**

EICV
2797

ESTUDIOS Y PROYECTOS MARITIMOS

PUERTO JUAREZ, PUERTOS TECOLUTLA Y GUTIERREZ ZAMORA

POR EL
VICEALMIRANTE C. G.
RUBEN DE GANTE Y MENDOZA



MEXICO
1967



SECRETARIA DE MARINA
UNIDAD DE HISTORIA
Y CULTURA NAVAL
BIBLIOTECA CENTRAL



VICEALMIRANTE C. G.
RUBEN DE GANTE Y MENDOZA

PROLOGO

AL BONDADOSO LECTOR:

Desde hace varios años tengo el honor de conocer a muchos de los buenos elementos que integran la actual Armada de México, antes mal llamada Marina Nacional. Podría referirme a muchos de los valiosos elementos humanos con que cuenta nuestra Marina de Guerra y de ello espero tener oportunidad en alguna otra ocasión; concretándome por ahora al Sr. Ing. Geógrafo, Vicealmirante de la Armada de México, RUBEN DE GANTE Y MENDOZA.

El señor Vicealmirante de Gante y Mendoza nació en la bella ciudad de Puebla de los Angeles. Tuve el gusto de conocer a su señor padre el señor Licenciado CARLOS DE GANTE y tengo el honor de ser amigo de su tío Gregorio de Gante. El primero, ya fallecido, fue un abogado de reconocido prestigio en el Foro Nacional y muy estimado por quienes tuvieron oportunidad de tratarlo; muy especialmente por la gente humilde que miraban en él a un protector; el segundo -Don Gregorio-, que vive todavía para gloria y prestigio para las letras nacionales, es uno de los poetas más lúcidos que ha dado la Angelópolis muy conocido "en la Bohemia Poblana" y conocido también y muy estimado en diferentes ateneos y centros culturales de todo el país.

Nos consta a muchos, que el ahora Vicealmirante DE GANTE Y MENDOZA, tuvo en sus manos la posibilidad de hacer la carrera de tipo Universitario que hubiera querido, basta recordar aquí que la ciudad de Puebla ha sido desde sus orígenes hasta la actualidad, uno de los grandes centros culturales del país, contando pues de Gante y Mendoza con la trayectoria universitaria de su padre y el prestigio cultural de toda su familia, y además la posibilidad de tener a la mano todas

las facultades de la Universidad Poblana, se está en lo cierto al decir que bien pudo dedicar su vida a una carrera de tipo universitario; pero en lugar de eso, que era lo de esperarse dada su tradición familiar, decidió por propia elección, tomar la profesión de Marino y de ahí que él fué uno de los primeros del altiplano que inició la marcha hacia el mar, cuando nadie soñaba todavía en formular esa frasecita como señuelo político. Y en relación a esto mismo, considero justo repetir aquí las mismas palabras del Vicealmirante de Gante y Mendoza:

“LA MARCHA HACIA EL MAR, frase un poco ampulosa, incomprendida para un sector numeroso, de indiferencia para los eternos pesimistas y fracasados que han perdido la fé en los destinos de México; está llena de esperanzas para nosotros los marinos, y, especialmente, para los que hemos tenido la gloria de navegar a lo largo de nuestras costas y hemos vivido en esas hermosísimas regiones de nuestra patria”.

(En esto de “navegar” hago una aclaración de la exclusiva responsabilidad mía: Que no han navegado todos los marinos de la Armada de México; la inmensa mayoría no han tenido esa gloria y algunos de ellos demuestran su poca vocación a la profesión de que viven, hasta el grado de que gustosamente desempeñan en tierra puestos típicamente burocráticos).

Tiene sobrada razón, pues, el señor Vicealmirante de Gante y Mendoza al precisar “que ha tenido la gloria de navegar a lo largo de nuestras costas”.

Pero hay algo más: El señor Vicealmirante de Gante, además de conocer su profesión a conciencia y desempeñarla bien, demuestra su amor a México con su infatigable labor exploradora, a veces creadora y siempre de mucha utilidad para todos los mexicanos que queremos mejores y más precisos informes de nuestras costas, de nuestras islas, de nuestras bahías, de nuestros mares. . .

En donde quiera que ha estado el Comandante de Gante, ya sea a bordo o en cualquier otra dependencia íntimamente ligada a su profesión, las horas de descanso, o mejor dicho las

horas libres que deja el "servicio" las ha dedicado al estudio exhaustivo de los mares que tiene a la vista, de la fauna marítima, praderas submarinas, sondeos, etc. y en cuanto a las costas en que le ha tocado estar. ha hecho estudios valiosísimos respecto a la fauna climatología, geología, producción agrícola animal y mineral, etnografía, colonización, etc.

A su infatigable labor, siempre soslayada por los altos mandos, le debemos datos valiosísimos respecto a corrientes en mares mexicanos, sus temperaturas y amplias monografías de muchas islas y puertos, entre las cuales recordamos de momento: Las salinas de Pichilingue; Isla Margarita, en Baja California Isla Tiburón, en el mar de Cortés, de las maderas, lagos y ríos de Quintana Roo; de Yucatán y Campeche, Isla de las Mujeres y Cozumel, en Mar Caribe; y de la que ha sido, como quien dice su adoración eterna: Isla del Carmen, en las tibias aguas de Laguna de Terminos.

Tengo por seguro que ni los propios carmelitas, han estudiado con tanto cariño todo lo relativo a su isla, como lo ha hecho el Comandante Rubén de Gante y Mendoza. A tanto ha trascendido su labor en este aspecto, que por dos veces ha sido justamente homenajeadado por las autoridades municipales de la bella y hospitalaria Ciudad del Carmen.

Y en fin, producto de la infatigable labor patriótica del Vicealmirante Rubén de Gante y Mendoza, ampliamente conocido en el mar Caribe tan solo por "Comandante de Gante", es el contenido de las líneas que integran el presente libro.

Ojalá que quien lo lea, lo haga con interés y si es posible hasta con cariño, como una pequeña recompensa a los incontables esfuerzos que por su parte puso el actor y hasta gastos en lo económico, que estoy seguro nadie le compensará, como por desgracia es lo común entre nosotros los mexicanos, cuando se trata de aportaciones valiosas para la cultura nacional y que por eso precisamente, son ajenas a la política.

Atentamente,
Distrito Federal, México, 1967
EDUARDO SOLIS GUILLEN

**LA MARCHA HACIA EL MAR,
PUERTO JUAREZ
Y EL CIRCUITO DEL CARIBE...**



SECRETARÍA DE MARINA
UNIDAD DE HISTORIA
Y CULTURA NAVAL
BIBLIOTECA CENTRAL

A BASE DE PREAMBULO

Los elementos políticos y burocráticos que rodean, o que han estado cerca de los diferentes Presidentes de la República, son muy afectos a poner nombres especiales o frases llenas de ampulosidad a determinadas ideas o proyectos del Jefe de la Nación; frases que no tienen más mira que la de halagar al mandatario en turno, y el encubrir en su mayoría intereses emboscados. Con tales frases los proyectos fracasan se desvirtúan y finalmente las buenas intenciones del que ideaba hacer algo, pasan al rincón sin fondo de nuestros archivos burocráticos sin importar los intereses generales de la Nación. La codicia y la voracidad de los eternos vivos que merodean nuestras Secretarías de Estado, han cooperado al fracaso de ese Plan.

Esperamos y tenemos confianza que la actual Administración sea totalmente diferente, que los planes para el futuro sean seguros, y que nuestros altos funcionarios al indicar a la Nación determinados planes, tengan la seguridad de llevarlos a cabo.

LA MARCHA HACIA EL MAR, frase un poco ampulosa, está llena de esperanzas para un sector numeroso, de indiferencia para una gran mayoría, y de desprecio para los eternos pesimistas y fracasados que han perdido la fe en los destinos gloriosos de México. Sin embargo para nosotros los marinos, y especialmente para los que hemos tenido la gloria de navegar a lo largo de nuestras costas, y hemos vivido en esas hermosísimas regiones de nuestra Patria, esta frase tiene un sentido totalmente diferente.

MARCHAR HACIA EL MAR, así sonó en nuestros oídos de adolescentes, la quimera de un ensueño, cuando nuestros padres aquí en el interior, nos plantearon el problema de seguir la profesión de Marino, ante nuestra imaginación que apenas despertaba a la vida, pasaron inmediatamente visiones fantásticas, paraísos tropicales, mares azules plenos de amor y paz, tempestades, tremendas, pletóricas de emociones, piratas, buques de guerra que vomitaban hierro y fuego sembrando la muerte, Julio Verne y Salgari, no eran extraños a esas fantasías. . . y a una edad temprana iniciamos nuestra marcha hacia el mar.

Lo que nuestra imaginación de adolescente medio imaginó aquí en el interior, cuán lejana era a la hermosa realidad. . . Realidad plena de emociones, dura muchas veces, pero necesaria para formar nuestro carácter y nuestro destino. Llena de pasiones en que alternaban el amor y las sonrisas de nuestras alegres muchachas costeñas, con la férrea disciplina llevada a bordo.

Al desplegarse ante nosotros en la vida real la hermosura de nuestras costas, lo grandioso de nuestros panoramas marítimos, la fantástica policromía de nuestros cielos y mares con sus tempestades plenas de cruda e imponente belleza, y la tranquilidad de nuestros puertos con sus habitantes francotes, sinceros, hospitalarios, que veían en nosotros los marinos a un paisano, no obstante el fuerte regionalismo que impera entre nosotros, primero quisimos al mar, y posteriormente nos sentimos totalmente arraigados a sus habitantes, siendo para nosotros iguales los del litoral del Pacífico y los del Atlántico.

Ante nuestros ojos pasan: la extraña topografía de las costas acantiladas de nuestra Baja California, costas altas, llenas de grandes y pequeñas bahías, en donde el mar ha forjado arcahas y cavernas profundas donde entra el mar y al salir forma un extraño abanico blanco de mil formas, y en sus riscos salientes también la mar al romper, levanta copas blancas de espuma de mar que los rayos del sol convierten en pequeños arco-iris; farallones blancos y grises que emergen del mar, piedras enormes monolíticas que a veces solitarias y otras en gru-

pos emergen del seno del mar, pareciendo que caminan dentro de él, llamadas frailes por parecer en las noches de luna, sacerdotes en actitud de orar, en esas aguas claras y límpidas que retratan sus cantiles y sus cielos, existe un mundo de seres que ya hemos descrito a través de nuestro periódico, y que son una riqueza hoy abandonada por nuestra incuria y nuestro desconocimiento, riqueza que si se pusiera en marcha hacia el interior forjaría de nosotros un pueblo más fuerte y más apto y trocarían nuestra península desértica, fría, llena de páramos y sin vegetación en un emporio de abundancia.

Desde Punta Peñasco hasta el Suchiate, continúa la misma conformación, pero sus valles, sus cerros y sus montañas se cubren de verdor y a trechos largos en sus hermosísimas bahías florecen ciudades de ensueño, Guaymas, Mazatlán, Manzanillo, Acapulco y Salina Cruz, así como pequeños puercecillos que cual lunares resaltan dentro de un marco imponente de montañas altas cubiertas de vegetación exhuberante.

Cual centinelas avanzados de nuestras costas del litoral del Pacífico, emergen dentro del lecho de unas aguas de azul marino purísimo, las Islas Coronados, Guadalupe, Cedros, Islas Marías, Revillagigedo y La Pasión.

Nuestras costas del Golfo de México son diferentes pero también grandiosas, sus playas bajas y tendidas son orladas por unas aguas de color lechoso, que adquieren tintes opalinos en el orto y ocaso del sol, recortándose en la parte oriental allá en el fondo, el macizo enorme y agreste de nuestra Sierra Madre Oriental, en cuyo centro cintila con el sol y con la luna, la nivea cima del Pico de Orizaba; a partir de los límites entre los Estados de Veracruz y Tabasco hasta Cabo Catoche ya no se dibuja en el fondo ningún macizo montañoso y solamente se adivinan las selvas vírgenes, lagunas y ríos que cubren esas planicies. Desde Cabo Catoche hasta Xcalak, las aguas que circundan estas costas adquieren una tonalidad diferente, sus aguas son claras y transparentes formando pequeñas radas y ensenadas protegidas por unos riscos calcáreos de pequeña altura que emergen a poca distancia de sus playas blancas, también cerca de estas costas cual centinelas salen del mar unas



islas bajas llenas de verdor, sobresaliendo dentro de las aguas del Golfo, Isla Lobos; la llamada con toda razón "Perla del Golfo" (Isla del Carmen) cubierta totalmente de palmeras que mecen sus penachos al sol y habitada por 14,000 habitantes sumamente industriosos y trabajadores; Cayo Arcas, Triángulos, Cayo Arenas e Isla Pérez, y en el Caribe: Contoy, Mujeres, Cozumel y finalmente un bajo árido calcareo llamado El Chinchorro, y mar adentro las aguas azules del Caribe levantan constantemente las crestas de sus olas, en una agitación que no tiene fin.

Tanto las aguas del Océano Pacífico, como las del Golfo y el Caribe, tienen en su seno una fauna marítima, variada y riquísima, que espera la mano de los mexicanos para alimentarse mejor y que ahora está sirviendo para mejorar la alimentación de la Nación hermana Cuba y parte de Estados Unidos.

Estas costas que de una manera somera hemos tratado de describir, son hasta ahora un muro infranqueable, que tal parece impide también el desarrollo de nuestra enorme riqueza que en tierra firme, está desde hace centurias sin explotarse, ni poder dar albergue a un gran porcentaje de nuestra población que no tiene ya acomodo en el interior del país. Señalamos en un párrafo de este artículo los pocos puertos que existen en el Pacífico; en el Golfo de México solamente contamos con Tampico, Tuxpan en formación, Veracruz, Coatzacoalcos en medianas condiciones y Frontera, Ciudad del Carmen, Campeche y Progreso limitados a barcos de poco tonelaje y sin que puedan llamarse puertos en realidad.

Nosotros los marinos conocemos el famoso plan de MARCHA HACIA EL MAR y aunque en él intervinieron pocos marinos, su programa es verdaderamente audaz y ataca a fondo el problema de nuestros puertos marítimos; sin embargo creemos que en la actual Administración se pone la base para un desarrollo de mayores proporciones. Posiblemente la prensa el día de hoy o mañana, nos siga atacando a los marinos, tanto de Guerra como Mercantes, si existe algún fracaso en el programa de MARCHA HACIA EL MAR, sin saber que para un plan de esa envergadura, además de los factores econó-

nicos, existen otros fenómenos físicos que pueden retrasar o modificarlo. Creemos sin embargo que los que intervinieron en su formación, obraron con absoluto patriotismo y que fueron inspirados y orientados por las indicaciones del Sr. Presidente de la República, que es un Marinista de corazón, y tiene la mística de servir a su Patria con entusiasmo, honradez y fe.

EL CIRCUITO DEL CARIBE, fué expuesto a través de la prensa en forma somera por el desaparecido Secretario de Comunicaciones Arq. Carlos Lazo, y sus alcances no solamente son nacionales, sino también interamericanos, tendiendo a un mayor acercamiento espiritual y económico con Estados Unidos, Cuba, Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico, las Pequeñas Antillas, Venezuela, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala. Idea muy noble que debe llevarse a la práctica en este período presidencial, por significar un paso más al ideal Panamericano y de trascendencia económica vital para México.

La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, actualmente ha terminado el camino carretero hasta Puerto Juárez y ya es una fuente de ingresos para los habitantes de Isla Mujeres, debido al Turismo Nacional, la Secretaría de Marina ya inició los trabajos para la creación de ese Puerto. La prensa últimamente ha expuesto la idea de trasladar a ese lugar la capital del Territorio de Quintana Roo; estas ideas tienen como marco la última catástrofe que acaba de pasar en la capital del Territorio, Chetumal, con motivo del ciclón llamado Janet.

No creo que haciendo capital a Puerto Juárez dejen de pasar ciclones por ese puerto, ya que por ese lugar son más frecuentes que a la altura de Chetumal. Es necesario que al reconstruirse Chetumal se fije como norma principal la construcción de casas de tabique y concreto y que se hagan obras de defensa bastante importantes a lo largo de la playa del puerto de Chetumal para impedir en el futuro una nueva invasión de las aguas del mar.

Chetumal se encuentra casi en los límites con Belice y hacia el Sur, limitando por el Río Hondo se encuentra una zona

muy rica en maderas preciosas que si ahora está siendo explotada en beneficio exclusivo de los ingleses, el día de mañana esa riqueza forestal quedaría totalmente en sus manos. No creo que los puertos marítimos deban estar tierra adentro pues dejarían de llamarse como tales, y de todas maneras el paso de un ciclón no lo salvaría.

El Servicio Meteorológico Americano y el Nacional pueden señalar a cualquier profano que el paso de los ciclones es más frecuente en la parte Norte del Territorio que en la del Sur. Por tal motivo al crear Puerto Juárez, debe tomarse en cuenta estos fenómenos físicos y hacer construcciones que garanticen no solamente las obras materiales, sino las vidas humanas. Lo mismo debe hacerse al reconstruir Chetumal.

Este Puerto tiende a tener un gran desarrollo por ser muy grande y muy próspera la región interior y exterior a la que sirve.

Los productos de la región interior tendrán mayor incremento con su apertura, en virtud de que existen materias primas en abundancia completamente vírgenes, existiendo posibilidades enormes como el de formar industrias nuevas, colonización de esta vasta región, incremento del turismo y explotación racional de nuestra industria pesquera y fomentar el Turismo, tanto Nacional como Internacional, dándoles a conocer no solamente nuestros Monumentos Arqueológicos, sino Ciudades tan bellas como Mérida, Campeche, Ciudad del Carmen y Villahermosa, además de la exhuberancia de nuestra flora terrestre y marítima.

**ESTUDIO SOBRE LA APERTURA
DE PUERTO JUAREZ**

1.—ANTECEDENTES HISTORICOS.—El 8 de febrero de 1517 salieron de La Habana y del puerto de AXARUCO, tres navíos al mando del Capitán FRANCISCO HERNANDEZ DE CORDOBA, llevando como Pilotos a los marinos ANTON DE ALTAMINOS, CAMACHO DE TRIANA y JAON ALVAREZ (El Manquillo). De estos bajeles, dos solamente eran de buen porte y el objeto de la expedición que fué organizada por don Diego de Velázquez, Gobernador de la bella Isla de Cuba, era el de capturar nativos de las Islas Guanaxes para llevarlos como esclavos a unas minas propiedad del "señor gobernador" y dar de este modo ocupación a unos 110 españoles que no tenían "indios", para trabajar y descubrir nuevas tierras.

A los doce días, doblaron la punta del Cabo de San Antón, llamado anteriormente "Tierra de los Guanahataveyes", y pusieron rumbo hacia donde se pone y se hace chiquito el Sol siendo sorprendidos dos días después por una tormenta que duró también dos días; y aunque sus naves no sufrieron averías y el tiempo posteriormente fué bueno, tardaron veintitún más en descubrir tierra, por lo que a la amanecida del 3 de Marzo de 1517, avistaron unas islas que se perfilaban hacia el NO, haciendo por ellas creyendo que eran las Guanaves y arribando a la parte Sur de una pequeña donde vieron un Templo de mampostería cosa verdaderamente notable, pues ni en la propia Cuba existían edificaciones de esa categoría, al desembarcar. Subieron al Templo del que todavía existen ruinas y vestigios encontrando a dos viejas mujeres que lo cuidaban o que actuaban como sacerdotizas y observaron que en

la parte alta del santuario, en piedra se erguían unos ídolos que representaban a cuatro mujeres desnudas de la cintura para arriba y colocadas en forma semicircular mirando hacia el Este, por donde sale el Sol. Estas diosas, según Fray DIEGO DE LANDA, representaban a IXCHEBELIAX, AIXCHEL, IXBUNIETA e IXBUNIC, ocasionando este descubrimiento y el hecho de no encontrar ningún hombre, que se llamara a ésta "Isla de Mujeres".

Frente a esta Isla hacia el Oeste y en tierra continental, formada por la hoy península de Yucatán, se veía un gran pueblo de numerosas casas blancas, bajas en cuyo centro se levantaba otro gran Templo, cuyas ruinas todavía existen, que según MORLEY se llamaba BELMA y al que hoy, los nativos llaman EL MECO, ruinas históricas que están próximas a desaparecer de gran atractivo turístico engullidas por la exuberante vegetación y la incurria oficial.

El Canal que existe entre esta Isla de Mujeres y la tierra firme, es un magnífico fondeadero otrora refugio sucesivo de JUAN DE GRIJALVA, HERNAN CORTES y PANFILO DE NARVAEZ.

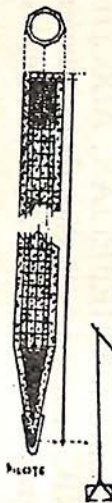
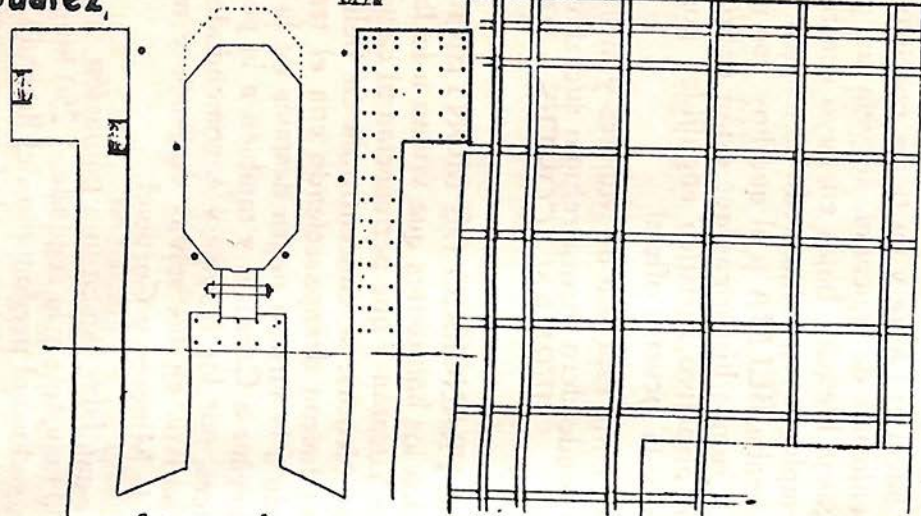
En el año de 1526, FRANCISCO DE MONTEJO (El Viejo), ordenó que todos los habitantes que vivían a lo largo de la Costa Oriental de Yucatán y que pertenecían al cacicazgo de "EKAB" (Tierra Negra), se concentraran en Belma y Cancum. Estos pueblos fueron desapareciendo con el transcurso de los años debido a la viruela negra después de la llegada de Pánfilo de Narváez a Cozumel y también a la persecución desatada entonces, por los frayles y encomendaderos, internándose muchos nativos en las selvas vírgenes y otros haciendo por las Islas de Mujeres y Cozumel.

En la actualidad estas Islas tienen una población, la primera, 354 hombres y 303 mujeres y la segunda, 1,250 hombres y 1,062 mujeres observándose el predominio del llamado sexo fuerte, contrariamente a la creencia general. Las ocupaciones habitualmente de los hombres, son las actividades marítimas entre las que destacan la navegación y la pesca. Se practica

Puerto Juárez,

PLANTA GENERAL

PLANTA CONJUNTO GENERAL



Perfil y forma de las Pileas un Decimo de los Lagos M-S

INSTITUTO DE INGENIERIA
FUNDADO EN 1906
PLANO DE PIPA SUBSUELO
MEXICO, D.F. PUERTO JUÁREZ, Q. D.

la construcción naval (embarcaciones pesqueras) y en épocas de borrasca marchan a la tierra firme, internándose para concurrir al corte del chicle y las maderas.

II. PUERTO JUAREZ, GEOGRAFIA

Situada en la región escogida por el autor para erigir Puerto Juárez, Q. R. entre los Paralelos 21-15-50 Norte y 21-18-00 Norte y Meridianos, 86-49-35 Oeste y 86-51-00 Oeste, con la costa oriental de la Península de Yucatán al Norte y Sur, Mar Caribe y Canal transparente y verde esmeralda al Este y por el Oeste, el valioso Hinterland del Territorio de Quintana Roo corresponde una justa valorización de sus tremendas posibilidades económicas, no sólo desde el punto de vista del Turismo, sino de los grandes recursos naturales renovables regionales.

Puerto Juárez, además, será colocado según el proyecto dentro de una rada natural bastante grande y se orienta hacia el NE, siendo su bahía un buen abrigo para las embarcaciones en las épocas de "nortes" y "ciclones". Las Islas Blanca y Contoy le cierran el paso por el Norte con sus bajos peligrosos y por el Sur, por una playa baja y arenosa llena de pequeñas dunas que recurva ligeramente hacia el Este, además de la serie de bajos que se extienden hacia donde sale el Sol de las ruinas de El Meco y el bajo coralino del Oeste de la parte Sur de "Isla Mujeres".

III.—CLIMATOLOGIA

Toda esta feraz región se encuentra comprendida dentro de la Zona Tropical; su temperatura, de 30 grados centígrados por las mañanas y 26 por la noche durante la época de buenos tiempos es ideal con respecto a las que se registran en otras regiones próximas. En el Otoño e Invierno épocas de ciclones y nortes, llega a 20 y 16 grados centígrados por las mañanas y las noches, respectivamente.

Los vientos reinantes y su intensidad según gráfica que va en el plano, son como sigue: De Abril a Julio, del Este y Sureste (débiles, refrescando al caer el Sol), durante los meses de Agosto a Octubre, la región se afecta por las perturbaciones ciclónicas que año con año azotan el Mar Caribe, desfogando en fuertes chubasquerías que son benéficas en virtud de que sirven para llenar los algibes y corbatos que los habitantes regionales tienen en sus hogares. Desde el mes de Noviembre hasta fines de Marzo, los vientos reinantes son del Norte con rachas huracanadas y cierto predominio de masas de aire menos frías, procedentes del NE. La navegación encuentra en la bahía de Puerto Juárez, magnífico abrigo.

La presión barométrica durante todo el año, es de 759 milímetros, sufriendo alteraciones únicamente en la época de los vientos ciclónicos y del norte, llegándose a observar oscilaciones de los 754 mm. a los 768 mm. Las nublazones que predominan son los Cirrus y Stratus. Solamente en los tiempos de ciclones y nortes, se plagan los celajes con los Cúmulus y los Nimbus.

La precipitación pluvial regional es de 1200.3 a 1700 mm. anuales.

Las mareas en esta región son poco vivas, llegando a tener una amplitud de 2 pies. Solamente en la época de las Zizigias, llegan a tener una amplitud de 3 pies.

La gran corriente Ecuatorial que pasa a formar más al Norte, la corriente del GOLFO, pasa por esta región con una velocidad media de 1.5 por hora, con dirección constante al Norte. La temperatura de esta corriente líquida es de 25 a 28 grados centígrados, ambiente magnífico para la población de ciertas especies de la flora y fauna marítimas.

IV.—GEOLOGIA

La región que se comenta, forma parte del macizo continental americano correspondiendo a la Península de Yucatán y corresponde al igual que toda esta lengua de tierra firme, a

la Edad Terciaria, Período Pleoseno, con rocas sedimentarias de conformación calcárea.

El autor, hizo dos sondeos geológicos, cerca del punto 12 que aparece en el Plano número 2 hasta una profundidad de 4 metros, encontrando sucesivamente, de arriba-abajo las capas siguientes: arena fina 1.28 mts.; piedra calcárea 1.50 mts.; arena gruesa revuelta con conchuela, 0.20 mts.; fango lodoso con arena y sedimentos vegetales, 1.50 mts., encontrándose agua hasta esta profundidad, mala, de sabor amargo y salobre y con olor a substancias vegetales en descomposición. El segundo sondeo geológico que también aparece marcado en el Plano número 2 tenía las mismas características del anterior.

Existen en las cercanías de El Meco, unos pozos de agua que los regionales de un rancho próximo, utilizan para el lavado de ropa y en ocasiones hasta para cocinar. Toda la superficie de esta región, desde el Sur de El Meco, hasta la estación 10, está formada por pequeños montículos de arena y piedra calcárea.

V.—VEGETACION

La vegetación de esta zona, está formada en su mayoría por pequeñas palmas llamadas CHIT, algunas de las que llegan a tener una altura máxima de 3 metros, existiendo también una gran variedad y cantidad de pequeños arbustos que dan unos frutos dulces, llamados Icacos. Algunos pequeños Cactus y matorrales, muestran su limitada altura de 0.60 metros.

VI.—FAUNA MARITIMA

Todas las aguas que cubren hasta el veril, la plataforma continental, son ricas en especies marinas de escama, del tipo popular, abundando el MERO, PARGO, SIERRA, LISA y las particulares del SABALO, PAMPANO y CAZON, existiendo la caguama blanca, langosta y el caracol.

VII.—IMPORTANTE LOCALIZACION

El autor, tomando en cuenta la importancia futura de Puerto Juárez, durante varias semanas se dedicó a recorrer minuciosamente la zona comprendida entre el Estero que se encuentra en la parte occidental de Isla Contoy hasta Boca de Nichucte, efectuando sondeos y estudiando las corrientes hasta localizar el lugar marcado con la estación número 8 que revela el plano número 2 como el más indicado para erigir Puerto Juárez.

Veamos: El General Juan Andrew Almazán, siendo Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas, fue personalmente a esta parte de la Costa Oriental de Yucatán. Escogió como lugar apropiado para establecer el Puerto el que señala el plano en la Estación UNO. Este lugar, inadecuado, en virtud de que según puede verse en el perfil que acusa el mismo plano, la profundidad de las aguas marinas en sus cercanías, hasta una distancia de MIL mts. tiene DOCE pies escasos; existiendo además, bancos más o menos grandes de piedra calcárea que no velan, pero que en cambio dan muy escaso calado a las aguas circundantes, siendo peligrosísimas para la navegación. La desaparición de estos bancos, sería a un alto costo y casi imposible, debido a que la corriente Ecuatorial, constantemente arrastra grandes volúmenes de azolve. Por otro lado, la zona comprendida entre las estaciones 1 y 4 del Plano 2, está constituida casi en su mayor parte por una gruesa capa calcárea que indudablemente haría más difícil la construcción de un muelle, además de que los vientos del Sureste, aunque no muy fuertes, levantan constantemente marejada.

Por lo anterior, y por las siguientes razones, el lugar más indicado se afirma por el autor, en el marcado en la estación número 8 del plano número 2:

a).—Está al abrigo de todos los vientos reinantes, con excepción de los vientos del Noreste y del Este, que en este lugar no levantan mucha mar en virtud de que tanto por el NE y el E. existe un bajo bastante grande que está a una profundidad media de 7 pies que lo impide, contribuyendo a que las

aguas sean tranquilas la velocidad de la corriente ecuatorial que es constante al N., y su intensidad llega desde una milla y media pegada a la costa hasta 3 millas en los bajos.

b).—La bahía natural que se forma entre ISLA MUJERES y la costa, ha hecho desde hace muchísimos años, que este lugar se aproveche como magnífico abrigo para toda clase de barcos, en los casos de perturbaciones ciclónicas y nortes, por lo que en estos casos una simple maniobra los haría refugiarse en el lado Oeste de la isleta de LA CARBONERA, lugar que siempre han escogido los barcos para fondearse cuando existen las perturbaciones a que hicimos referencia.

c).—La corriente ecuatorial que pasa por este lugar, como dijimos antes tiene una velocidad media de 300 a 500 metros por hora en el lugar donde quedaría el muelle, y a 150 metros de ese lugar su velocidad media es de 1,200 metros por hora, no existiendo más que esta corriente que siempre está orientada hacia el norte, la que también contribuye a que a las pocas horas de un temporal reina una mar bastante tranquila.

d).—El subsuelo de este lugar es arenoso descansando sobre un manto calcáreo, casi plano por lo que cualquier construcción tanto en lo que corresponde al muelle como a las construcciones en tierra para bodegas, etc., serían firmes y fáciles. Para esto se efectuaron dentro del mar unos sondeos geológicos que partiendo del punto 8 según puede verse en el perfil que está en el plano, se encontraron las siguientes líneas de sonda referidas a la más baja marea: a 5 metros 6 pies a 15 metros 12 pies; a 30 metros 12 pies y a 40 metros 18 pies. En la inteligencia de que desde la estación 8 hasta la 10 índice uno, se encuentra un fondo y un perfil casi igual.

e).—En el plano cerca del punto 8 están señaladas las posiciones de dos balizas que marcarían la entrada a este puerto por la parte Norte marcando al 225 verdadero, a todo lo largo de esta línea y pegados a la costa se encontró una profundidad normal de 18 a 25 pies como puede verse, por lo que el arribo de embarcaciones a este puerto, sería sumamente fácil y sin ningún peligro.

f).—La posibilidad de construir fácilmente según se indica en el plano, un campo de aviación bastante grande.

g).—La construcción de una amplia carretera bordeando el litoral a partir de las ruinas del Meco con una longitud de 7,400 metros, haría que en el futuro a su largo se construyeran magníficos Hoteles y Quintas con playas hermosísimas, siendo su construcción fácil por existir a su largo grandes bancos de piedra calcárea que servirían para terracerías y revestimientos. Esta carretera en el punto UNO entroncaría con la Carretera a Valladolid.

h).—Existe agua que aunque no es muy dulce puede ser utilizada para las construcciones, existiendo además grandes bancos de arena y piedra calcárea.

i).—Finalmente las Ruinas del MECO pueden ser reconstruidas, y para el turista y el nacional serían la mejor portada de recibimiento.

j).—La construcción de las 2 enfilaciones para entrar por la parte N. a Puerto Juárez, es completamente indispensable antes de iniciar cualquier trabajo, ya que éstas facilitarían la entrada de los buques y embarcaciones que conduzcan el material necesario para estas obras. Existen actualmente y en servicio las balizas correspondientes a la enfilación de entrada por la parte Sur de Isla Mujeres, siendo también indispensable instalar la del Meco, que en el plano está en la estación número 4.

k).—Finalmente el señor Ing. J. CASTELLANOS, hizo un estudio bastante importante para el establecimiento de este Puerto, aunque referido al punto que señaló el Sr. General Juan Andrew Almazán, por lo que estimo necesario se estudien ambos proyectos para fijar en definitiva el lugar donde debe hacerse el Puerto.

VIII.—OBRAS A EJECUTAR

Es indudable que la planeación de un Puerto por hacerse, en la época actual, debe tomar en cuenta todos los factores que

intervienen en ese momento para que sea una necesidad su formación; debe tomar en cuenta sus posibilidades de desarrollo, y debe reunir las bases necesarias para que dentro de su organización, estén comprendidas tres cosas principales que hasta la fecha en nuestros puertos no han tomado en cuenta: Primero: Puerto Comercial; Segundo: Puerto para Turismo y último: Puerto para industrias marítimas; es decir, un puerto debe contar anticipadamente con secciones o lugares determinados para su desenvolvimiento en el futuro, con objeto de no presentar problemas posteriormente.

En este estudio ya están previstas las tres secciones a que nos acabamos de referir y las dividimos en tres partes:

- a).—Sección Comercial.
- b).—Sección para Turismo.
- c).—Sección para Industrias Marítimas.

De acuerdo con el plano que se acompaña la Sección Comercial y de Turismo puede abarcar desde la Estación 8 a la 9, la correspondiente a Industrias Marítimas puede abarcar del punto 9 al 10 o quedar en Isla Mujeres, ya que en ese lugar desde hace muchos años construyen embarcaciones pesqueras, y pueden establecer empacadoras de pescado. Destinase además una sección bastante grande para la construcción de Hoteles y Balnearios que abarca desde la estación 1 hasta la 8. Otra sección para la fundación de la Población; otra para bodegas y Oficinas, y finalmente una sección bastante grande para el Campo de Aviación.

1o.—Un muelle en forma de T, que serviría al mismo tiempo como atracadero para los Ferry-Boats y para el atraque de los buques mercantes según puede verse en plano número 2, que se expone, en la inteligencia que solamente aparecen en el plano, unos pequeños tramos de los brazos de la "T" por falta de espacio, pero éstos pueden prolongarse según las necesidades lo requieran; por otra parte se tomó en cuenta que el espacio vacío entre los dos brazos destinado a los Ferrys,

no es utilizado por los barcos mercantes en virtud de que sus bodegas vienen en Proa y Popa. Como este puerto está destinado a tener en el futuro un incremento mayor como expondremos más adelante, deben tener esos brazos una longitud mínima por lo pronto de 30 metros cada uno; posteriormente si las necesidades así lo requieren, hay espacio suficiente como ya lo dijimos para construir más muelles.

El muelle se proyectó de cemento armado, apareciendo en el plano el tipo de pilotes, la planta de largueros y cabezales, y finalmente el perfil del muelle. El costo de este muelle calculado en 1947, fué de \$1.936.000.00.

2o.—La construcción de 2 balizas de enfilación, costo... \$21,000.00.

3o.—Construcción de Oficinas para Capitanía de Puerto, Pesca y Resguardo Marítimo, incluyendo casas habitación para tres familias, \$104.583.66.

4o.—Construcción de una bodega a espaldas muelle con superficie de 2,000 mts., cuadrados, y capacidad en mts. cúbicos de 10,000, \$450,000.00.

5o.—Es necesaria la instalación de la Zona Naval Militar en el espacio comprendido entre las estaciones 10 y 10 índice 1 no habiéndose hecho ningún presupuesto.

La Secretaría de Comunicaciones haría la construcción de la carretera o calzada desde la Estación 1 a la 10 índice 1, la construcción del Campo de Aviación con sus Oficinas respectivas, incluyendo Oficina de Turismo.

PEMEX instalaría tanques de almacenamiento de combustibles y bodegas.

IX.—CONCLUSIONES QUE JUSTIFICAN ESTE PROYECTO

La falta de vías de comunicación ha contribuido en mucho al atraso industrial y agrícola de nuestra Nación, a la falta

de conocer mutuamente nosotros los mexicanos nuestras riquezas y sus posibilidades de desarrollo, ha determinado también el congestionamiento en el interior de grandes masas, que no pueden seguir viviendo en esos lugares por falta de tierras que cultivar, y que hoy salen hacia tierras extrañas con objeto de atender a sus necesidades.

La MARCHA HACIA EL MAR tendrá entre otras miras buscar acomodo a ese conglomerado que busca otros medios, la apertura de este puerto, traerá como consecuencia el desenvolvimiento de grandes regiones en las que falta la mano del hombre para producir. Por tal motivo analicemos los factores que contribuirán a dar importancia a este puerto.

X.—COLONIZACION

Quintana Roo.—Este Territorio con 50,843 kilómetros cuadrados y con una población de 26,967, da una densidad de 0.54 por kilómetro cuadrado. Es por tal motivo de primerísima importancia, contribuir al aumento de su población. Ya indicamos en Antecedentes Históricos que una de las causas principales que contribuyó a que esta región fuera despoblándose, fué la persecución de frailes y encomenderos en la época Virreinal, posteriormente la guerra de castas, fomentada por los colonos de Belice, contribuyó a la disminución de sus habitantes, si a eso agregamos las enfermedades endémicas, la falta de comunicaciones y la carencia de servicios médicos debemos asombrarnos de que todavía esta población aumentara de 1910 a la fecha en más de un 130%. A eso hay que agregar una de las causas principales que han contribuido también a su estancamiento. Quintana Roo es una GRAN HACIENDA, desde la época de Don Porfirio hasta nuestros días, los Gobernadores son administradores de casi 5.084,300 Hs., y dueños absolutos de 1.344.371 Hs., de bosques, que explotan.

Por tal motivo podemos decir que la producción por Hectárea fué de \$1.33 cantidad verdaderamente ridícula, si tomamos en cuenta lo que otros Estados de la República producen.

con tierras de menor calidad, trabajadas por centurias y sin tener como este Territorio, una precipitación, pluvial constante en el año, (Clima Senegalés, Mortonne, Sub-húmedo, tropical y de lluvia adecuada para todas las estaciones. Thornthaite) dedicándose a estos trabajos únicamente 4,745 habitantes.

XI.—INDUSTRIAS

Este territorio carece en si de industrias, ya que cuenta únicamente con 2 fábricas de Jabón y Lejía y una pequeña fábrica de hilos. Las industrias extractivas corresponden a Industria Pesquera, que en el año de 1950 tuvo un valor de \$86.823.00, cantidad insignificante si tomamos en cuenta la gran variedad de su fauna marítima, y sus posibilidades de desarrollo, ya que además de las especies marinas. (Mero, Pargo, Cabrilla, Sierra, Tiburón, etc.) cuenta con langosta casi a todo lo largo de su costa y especialmente en los bajos del Chinchorro, camarón en su parte Sur y grandes cantidades de Caguama Blanca que en su mayoría es exportada a E.U.A. para su industrialización, y finalmente la industria de la esponja que últimamente trata de darle auge un Sr. Hilario Scumpurdis en la parte norte, sin que hasta la fecha pueda lograrlo en virtud de la indiferencia que tuvo por parte de la Secretaría de Marina, en las administraciones pasadas y a la explotación clandestina de los barcos Cubanos que no dejan desarrollar a la esponja. La industria correspondiente a construcción de embarcaciones pesqueras o de Cabotaje, ha tenido poca importancia no obstante que tanto en Chetumal como en Isla Mujeres, han construido embarcaciones bastante buenas, y no obstante tener a la mano maderas magníficas para esta Industria, (Caoba, Cedro, Jabí, Pucté, Mangle, etc.)

La riqueza forestal de este territorio es fantástica, cuenta con 1.344,371 Hs. de bosques en los que abundan las maderas preciosas a que hicimos referencia en el párrafo anterior, además del Chico Zapote productor de chicle que en 1950, tuvo una producción de 2,813 toneladas con un valor de

\$30.733,000.00. Actualmente cuenta con 7 aserraderos que benefician y exportan sus maderas a E.U.A. y a Belice.

Debe tomarse en cuenta que la explotación racional de estos bosques, produciría a este Territorio y a la Nación una cantidad considerable, pues tomando en cuenta al Ing. Jorge de Anda nos dice: El incremento o crecimiento anual medio de los bosques de México, puede considerarse, en unos CUATRO METROS CUBICOS de madera en rollo por hectárea, si los aprovechamientos se llevan a cabo apegándose a las más elementales reglas Silvícolas. De esos cuatro metros se puede aprovechar un 60%, dando un total de 2.4 metros cúbicos de madera aserrada con un total de más de MIL pies cuadrados, que al precio mínimo de \$1.00 por pie, dan MIL pesos por Ha. anualmente, es decir, el Territorio potencialmente está perdiendo o puede producir sin merma de sus bosques la enorme suma de \$1.344.371.000.00 (MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS), cantidad suficiente para hacer de esta región alejada de nuestra Patria un emporio de riqueza y un Eldorado jamás soñado. Nada más hace falta un planeación bien definida y la mano firme de un Gobierno capaz.

XII.—COLONIZACION

Este Territorio está destinado a tener en el futuro un enorme incremento, si se explotan de una manera racional sus recursos, necesitándose para ello volver los ojos a uno de los problemas de mayor importancia que tiene ahora la Nación, el problema Demográfico, problema que está en nuestras manos resolverlo fácilmente, si en el problema de Marcha hacia el Mar, éste se tomó en cuenta, ya que no solamente es abrir un Puerto sin ton ni son, es necesario que a la par que se inaugure un Puerto se estudien las posibilidades del desarrollo de sus campos interiores. Y en el caso particular de Puerto Juárez, para que este puerto tenga importancia, no debe tener como mi-

ra exclusivamente el asunto turístico que analizaremos más adelante, sino debe tener como base fundamental antes que todo: El desarrollo y explotación de sus riquezas, que esas si son fuentes inagotables y no el turismo, que está sujeto a contingencias económicas exteriores, es decir: primero el ser y después el modo de ser.

Quintana Roo cuenta con 50,843 kilómetros cuadrados para una población de 26,967, lo que da una densidad de 0.54 por kilómetro cuadrado o sean si consideramos a la población verdaderamente activa que fué en 1950 de 6,715, de 7.57 por Km. cuadrado, o sean 757 hectáreas, cantidad enorme que un solo individuo jamás podía explotar. Por tal motivo es necesario incrementar su población, ya que ésto traería como consecuencia, el desplazamiento de grandes masas campesinas que por ahora no tiene acomodo, y desde luego a mayor número de brazos mayor incremento agrícola y posteriormente industrial de esa región, para lograr esto además de la carretera o F.C. a Puerto Juárez, se necesita la terminación del Camino Escárcega-Chetumal y el camino que con líneas puntuadas señalamos desde Puerto Juárez a Chetumal y que pasa por la mayor parte de los Pueblos y rancherías, que ocupan casi el 65% de la totalidad de los habitantes, tierras magníficas que sólo esperan la mano del hombre para producir, debe tomarse en cuenta que casi todas estas tierras pertenecían al cacicazgo de EKAB que significa Tierra Negra, tierras magníficas en que los campesinos que se acomodaran, poco a poco convertirían en graneros y en criaderos de ganado, que ayudarían en mucho al Estado de Yucatán que según el censo de 1950 tienen una producción casi nula a ese respecto. Esta carretera tendría un desarrollo de 450 kilómetros, pasando además cerca y dentro de la zona boscosa del Territorio. Tienen la palabra a ese respecto la Secretaría de Agricultura y Ganadería, la Secretaría de Salubridad y la Secretaría de Comunicaciones y el Departamento Forestal.

Es necesario que desaparezca de la mente de los Gobernadores de ese Territorio, la idea de que Quintana Roo es una Gran Hacienda de la que ellos son los administradores, pues precisamente ello ha contribuído en mucho a su poca población,



ya que las concesiones madereras y chicleras dan al Territorio \$120,000.00, de participaciones \$689,000.00 y de aprovechamientos \$ 1.536,000.00, cantidades sumamente bajas para lo que necesita este Territorio.

Por tal motivo es de vital importancia la colonización de estas vastas zonas, mediante una planeación bien llevada, y entonces este Territorio en un período relativamente corto podrá convertirse en un centro productor, con población grande que sirva de Atalaya en la parte Sur de nuestra República, y a la vez derrame sus riquezas al resto de la Nación.

No es necesario como dice el General Almazán desmembrar ese Territorio de nuestra Patria para formar la Federación de la América Central. Ese Territorio se convertiría en un Estado con economía propia que debido a su incremento y a su potencialidad, atraería a sus fuentes de trabajo a gran cantidad también de núcleos Centroamericanos, hermanos nuestros que ayudarían con sus brazos a su desarrollo y a

incrementar por medio de la sangre nuestro espíritu de raza. México no puede ni debe perder jamás un solo centímetro, necesitamos realizar el sueño de Bolívar, con hechos materiales y con la mayor unión espiritual. Su melancolía por no haber podido cooperar en algo que pudo ser y que ser; debe guardarla y olvidarse de ella. Esa región de nuestra Patria será grande hoy o mañana pero será para beneficio de nosotros los mexicanos y de nuestros hermanos los centroamericanos y los del Caribe. Entonces veremos florecer poblaciones hoy abandonadas, aisladas y sin recursos que debido a su incomunicación languidecen sin esperanzas en medio de la gran indiferencia de nosotros. La explotación de la Agricultura y de la Ganadería así como la explotación de sus bosques y su industrialización, traerán como consecuencia el aumento de fuentes de trabajos, ya que es ridículo que esa región cuente únicamente con 225.5 Kilowats que es un 0.02% del total de la República, de los que destina 44 para Servicios Públicos y únicamente 181.5 para Servicios Privados.

XIII.—TURISMO

La apertura de este Puerto, traería como consecuencia inmediata la llegada de Turismo Internacional, Turismo que conocería nuestras riquezas Arqueológicas Pre-Hispánicas Uxmal, Chichen-Itzá, Tenosique, etc. y las Hispánicas que regadas por todo el territorio de los Estados de Yucatán y Campeche, dan aspecto señorial a esas hermosas poblaciones de casas bajas y blancas llenas de molinos de viento y de algibes, les enseñará la belleza de nuestras playas de Quintana Roo llenas de playas grandes y pequeñas con bahías y radas primorosas en el que sus aguas tibias, claras y sus arenas blancas retratan los paisajes de inusitada belleza que orlan con su festón verde estas playas. En el interior los hará maravillarse con la imponente selva virgen, a cuyo suelo jamás los rayos del sol llegan, conocerán a las acogedoras gentes del Sureste que francas y sencillas son todo corazón, y a este Puerto quedará unido a las magníficas Joyas del

Caribe, que en si forman un collar lleno de esplendor, el escalón de llegada para los habitantes de E. U. A. será La Habana la puerta de entrada a nuestra tierra Puerto Juárez, con todas las playas maravillosas a que ya nos referimos, pero quedaremos ligados con Santiago de Cuba; Jamaica, con su hermoso puerto Kingston, La Bahía de Montego Ocio Ríos y Mandeville. La Isla de Santo Domingo dividida en la República de Santo Domingo donde se habla español y Haití donde se habla Español en la primera Ciudad Trujillo donde reposan parte de los restos de Colón en su hermosa catedral, Haití con su hermoso Puerto Au Prince, Puerto Rico con Borinquen y San Juan, después las pequeñas antillas, donde destacan Curacao, Aruba y Bonaire y su hermosísima Capital de este grupo de islas Holandesas WILHELMSTADT en forma de estrella con su conglomerado de casas en que predomina la arquitectura Holandesa, Maracaibo y su hermosa Laguna en Venezuela, Barranquilla y Cartagena en Colombia, Colón en Panamá, Puerto Limón en Costa Rica; Bluefields y Puerto Cabezas en Nicaragua; Puerto Castilla y Puerto Cortés en Honduras; Puerto Barrios en Guatemala; Corozal en Belice y Chetumal, Capital del Territorio de Quintana Roo, que fué fundada el domingo 10 de julio de 1898 por el marino mexicano que todavía vive, Othón P. Blanco y que cuenta actualmente con 7,247 habitantes.

COMPLEMENTARIAS

Suponemos que en la Marcha hacia el mar se tomaría en cuenta no solamente un puerto para determinada región.

En este estudio debe tomarse en cuenta que la Península de Yucatán es también una unidad económica, que abarca los Estados de Yucatán y Campeche, que por tal motivo sus problemas económicos casi están íntimamente ligados; Yucatán cuenta con 516,899 habitantes con una densidad de 13.4 habitantes por Km. cuadrado, teniendo dedicadas a la agricultura 199,077 Hs. de las que 129,082 están dedicadas al cultivo del Henequén habiendo producido un total de \$148.000,000.00 co-

respondiendo un 84% a este último producto, tiene 806 kilómetros de vía férrea y 486 Km. de carreteras 10,821 KW, de energía eléctrica con una población activa de 137.738 habitantes y con un ingreso al Gobierno en total de \$27.888,000.00.

El Estado de Campeche cuenta con 50.952 Km., cuadrados de superficie, 122.098 habitantes, con una densidad de 2.4 habitantes por Km. cuadrado, teniendo dedicados a la agricultura la cantidad de 45,000 Hs. que produjeron 31.000 toneladas de maíz; 1400 de frijol; 637 de arroz; en plantíos de coco hay 15,000 Hs. con una producción de copra de 2400 Ton. La ganadería tiene 13,000 cabezas de ganado vacuno y tiene 180 barcos pesqueros destinados a la pesca del camarón que producen 4.649,227 kilos con un valor de \$37,193.816.00, cosa que ya dijimos en nuestro periódico "México Marítimo". Siendo su población activa de 27,556, los ingresos del Gobierno por impuestos son de \$4,427.000.00

Por tal motivo y en vista de que estos Estados son limítrofes con Quintana Roo, es desde luego factible que muchos productos se canalicen, para salir por Puerto Juárez.

Este estudio con su complemento el estudio del Puerto de Ciudad del Carmen, formarán con el transcurso del tiempo una unidad económica que no debe en ninguna forma depreciarse, ya que México espera desde hace muchos años una dirección congruente y escalonada que nos lleve de una manera segura, a una estabilidad económica llena de vitalidad para el futuro de nuestros hijos.



**ESTUDIO DE LOS PUERTOS
DE TECOLUTLA Y GUTIERREZ
ZAMORA, VER.**

ANTECEDENTES HISTORICOS.

1.—Esta amplia región estuvo habitada por las razas Maya, Huasteca y Totonaca, ésta última se extendía desde el Norte de lo que es ahora el Estado de Puebla y Veracruz y por la parte Oeste llegaba hasta lo que hoy es Zacatlán y por su parte Sur hasta Zempoala y Quimichtlán su capital fué Miquihuacán. El idioma totonaco es una mezcla de los idiomas Totonaco, Maya y Nahoá, dada la serie de ruinas arqueológicas así como monumentos Pre-Hispánicos se nota mucha influencia de la raza Maya, entre esas ruinas sobresalen las Pirámides de TAJIN.

El primer Rey de los Totonacas fué CHEACATL y el último de los reyes CUAUHTLACUANA, época en que este reino cayó bajo el dominio de las fuerzas Aztecas al mando de AZAYACATL que dominó esta región llegando hasta Tuxpan y tuvo lugar esta ocupación en los años NUEVE ACATL Y DIEZ TECPATL o sea 1475 y 1476 (Códice Mendocino). La palabra Totonaco significa en su lengua tres corazones y siempre el número tres fue significativo en todas sus ceremonias y en sus costumbres.

Hasta el principio del siglo XVII llegó a ésa región Don José de Escandón quien comenzó a fundar Villas, Pueblos, etc., tomando en muchos lugares los pueblos que ya existían a toda está amplia región le llamó Provincia de Santander.

TECOLUTLA puede ser el origen de su nombre, la palabra azteca Tecolli (Carbón) y Untla preposición equivalente

a abundancia (es decir donde hay mucho carbón). También puede ser de la palabra azteca TECOLOTL (buhó) y TLA (abundancia es decir lugar donde abundan los tecolotes).

SITUACION GEOGRAFICA

El Puerto de Tecolutla se encuentra en la desembocadura del río del mismo nombre margen izquierda y su situación geográfica es latitud 20' — 23' N., Long. 97° — 028—00 W Greenwich. Y la de Gutiérrez Zamora también margen izquierdo aguas arriba de la desembocadura es Lat. 20° -27'30' N y Long. 97°-06'-00 W. C. de este lugar hasta la desembocadura del río por ambos márgenes se extiende una amplia pradera que va hacia el Norte hasta cerca del puerto de Tuxpan y por la parte Sur se extiende hasta adelante de la Colonia de San Rafael y el río de Naútla, en la parte Oeste llega hasta Martínez de la Torre donde comienzan las estribaciones de la Sierra Madre Oriental. Es decir estos dos puertos se encuentran propiamente dicho en el centro de las superficies ocupadas anteriormente por la raza Totonaca y es casi también el centro del Hinterland de toda esta amplia región que llega podemos decir hasta Tezuitlán, Pue., en la parte Sur Oeste y hasta Comalteco, Ver., en la parte Noroeste.

CLIMATOLOGIA

3.—Toda esta feráz región corresponde al clima tropical Senegales. Su temperatura media es de 20 a 28 grados centígrados llegando hasta 40° en la Primavera y Verano, de 50° a 20° en las épocas de Norte es decir Otoño e Invierno.

Los vientos reinantes son durante el Otoño e Invierno del Norte y Noroeste con intensidades variables y en la Primavera y Verano son Este y Suroeste débiles por la mañana y refrescante por la tarde, también esta Zona es afectada por las perturbaciones ciclónicas que año con año llegan a estos lugares.

La precipitación pluvial, es también bastante fuerte y llega a 1500 a 2000 milímetros anuales por metro cuadrado.

Las mareas en esta región las pude observar durante el tiempo en que estuve haciendo el estudio en que se estableció un banco de nivel y un marómetro llegaron a tener la amplitud de dos piés; sin embargo en un fuerte norte con gran precipitación pluvial que dilató 10 días, la amplitud de esta marea llegó hasta cuatro piés arriba de la más alta marea provocada de parte por la marejada y por gran cantidad de agua ocasionada por la fuerte precipitación pluvial del río.

La temperatura de la corriente durante el tiempo que dilató el estudio fué normalmente de 22° a 25° y bajó hasta 18° en los vientos del norte a que me refiero en el párrafo anterior.

Bañando la desembocadura del río Tecolutla pasa la gran corriente del Golfo de México con rumbo constante hacia el Norte y velocidad de 2 y media a tres millas con una temperatura de 25° a 28°, esta gran corriente tiene una gran influencia en el desarrollo de una amplia fauna terrestre y piscícola, así como en el desarrollo agrícola.

G E O L O G I A .

4.—Corresponde a la vertiente del Golfo ZONA VERACRUZANA. Surge esta región a principios de la Era Terciaria cuando una serie de enormes plegamientos fué formando la Sierra Madre Oriental y las grandes planicies de los terrenos sedimentarios, formados en la Era Secundaria y por grandes depósitos aluviénicos en la Era Terciaria que descendieron hacia el mar, esos grandes plegamientos ayudaron a conformar la actual riqueza petrolífera que se extiende hasta Tuxpan en la Parte Norte, Poza Rica en la parte Oeste y hasta cerca de Naútla en la parte Sur.

SUELOS.—De conformidad con K. D. Glunka que fué director del Instituto Agrícola de Leningrado en la época del Zar Nicolás II corresponde estos suelos al Grupo de suelos

ECTODINAMORFICOS clase Lateríticos amarillos del griego ECTOS fuera, exterior, y DINARIS fuerza y MORFHE forma (es decir suelos formados por agentes externos) y que han contribuído a su formación los elementos externos climatológicos e hidrológicos.

LATERITICOS.—Del grupo LATER ladrillo y color amarillo en que predomina mucho el óxido de aluminio correspondiente al suelo amarillo de las Zonas Subtropicales, húmedos, buenos para la agricultura, existiendo por lo tanto en las márgenes de sus ríos terreno de pradera, es decir con tierras de color seminegro en su superficie por contener gran cantidad de Humus, en algunas Zonas existen también terrenos de Cleización, es decir en períodos de formación.

MINERALES.—Carece de metales preciosos y de otros minerales existiendo únicamente gran cantidad de mantos Petrolíferos en Poza Rica, Gutiérrez Zamora y Tecolutla.

RIOS.—Dos amplios ríos riegan esta región, el río de Tecolutla y el de Naútla. El río Tecolutla esta formado por los ríos Necaxa y Mapilco formados en los linderos de Puebla y Veracruz y por numerosas corrientes que bajan de la Sierra de Puebla entre otras la del río Apulco.

El río Naútla se forma también en los linderos de los Estados de Puebla y propiamente podemos decir en la Sierra Madre Oriental en la vertiente hacia el Golfo de México y desemboca en el puerto del mismo nombre. El afluente de este río es menor que el de Tecolutla. Los afluentes son los ríos el KILATE: MARIA LA TORRE y MARTHA RUIZ, existiendo una caída notable de agua llamada el Encanto donde está instalada la Compañía Hidroeléctrica que surte de energía eléctrica a toda la región y capital de la República.

VEGETACION.

La vegetación de esta Zona corresponde a Subtropical, existiendo maderas duras y suaves; el pino entre las primeras y el

encino, ocote y entre las suaves el cedro y aunque en pequeñas cantidades, árboles forestales. En lo que corresponde a árboles frutales existen naranja en una cantidad aproximada de más de tres millones de árboles de este cítrico, predominan las variedades de: Naranja Valenciana, Toronja, Nave Mandarina aunque de esta última en pequeña escala. Cada árbol de estos productos un promedio de 300 a 500 naranjas anualmente, valiendo el millar \$100.00 a \$50.00; es decir que tres millones de árboles producen, poniendo un promedio de un millón cienmil frutos, una cantidad de \$90,000.000.00 anuales es de hacerse notar que el incremento de estos árboles frutales cítricos se debe especialmente a la amplia labor desarrollada por el Sr. LIC. DON CARLOS PRIETO, quién ha convertido su pequeña finca cercana a GUTIERREZ ZAMORA, es un verdadero vivero del que han salido la mayor cantidad de frutales a que me refiero haciendo honor al nombre del le han puesto "EL BENEFACTOR".

PRODUCTOS AGRICOLAS.

Existen también matas de coco aunque su producción es muy baja y solamente se destina para el consumo local, no se beneficia la copra.

TABACO.—Se produce anualmente una cantidad de 40,000 bultos con peso de 75 kilogramos de calidad Tlapacoyan; cada bulto vale \$350.00 lo que dá un ingreso anual de \$14,000.000.00.

CAFE.—La producción es de 100,000 Quintales de café calidad Mizantla el valor de cada quintal es de \$42.00 dólares produciendo una cantidad de \$4,200,000.00 dólares anuales o sean \$25,500.000.00 M. N.

Se cultivan además en esta región los siguientes productos:

a).—Plátano.—La producción de esta mata alcanzó su máxima producción en los años de 1936 al año de 1941, en

que se exportaban 200,000 racimos de plátanos mensuales, cada racimo con peso de 31 kilogramos, con valor de \$30.00 por racimo, dá un total aproximado de \$3,000.000.00 mensuales. Este producto era de exportación, época en que llegaban barcos extranjeros tanto a Tecolutla como a Gutiérrez Zamora, actualmente debido al asolve del río y la Barra de Tecolutla, solamente se siembran 10,000 hectáreas que producen mensualmente 2,000 toneladas de plátano que al precio de 600.00 tonelada dá un ingreso mensual de \$1,200.000.00 éste producto actualmente surte únicamente los mercados nacionales y sale por las carreteras.

b).—Vainilla seca.—La producción anual es de 100 a 150 toneladas de este producto y su precio por tonelada es de \$10,000.00 a \$15,000.00 tonelada dando un ingreso anual aproximado de \$15,000.000.00.

c).—Papaya.—La siembra de éste producto no es en gran escala existiendo posibilidades de desarrollar esta riqueza, el precio de esta fruta es de \$400.00 tonelada actualmente se producen 100 toneladas con valor de \$40.000.00

d).—Pimienta.—Se producen de 300 a 400 toneladas de este producto en esta región en sus variedades, Tabasco y Castilla, siendo el precio por toneladas de \$10,000.00 lo que dá un ingreso de 3 a 4 millones anuales.

e).—Chile Jalapeño.—Este producto dá mil toneladas anuales al precio de \$ 1,000.00 por tonelada da un ingreso anual de \$1.000.000.00.

f).—Chipotle.—Su producción es de 700 toneladas anuales que al precio de \$10,000.00 por tonelada, da un ingreso de \$7.000.000.00 anuales.

g).—Maíz.—La producción es de 100,000 sacos de 100 kilos cada uno o sea 10,000 toneladas, que al precio de \$800.00 tonelada dá un valor de \$8,000.000.00 anuales.

h).—Frijol.—Este frijol es negro de primera calidad y su producción es de 50.000 y 60.000 sacos de 100 kilos cada saco

valiendo cada tonelada \$1,500.00 que dá un total de
\$7,500.000.00 a \$9,000.000.00 anuales

Existen otras series de productos tales como el Mamey, el Mango de Manila y Criollo, Ciruelas, etc., con producciones mínimas que solamente es para el consumo local.

G A N A D O .

El ganado es uno de los renglones más importantes de la región y está formado por las cruzas de ganado Cebú con Suizo, existiendo en este Municipio cerca de setenta mil cabezas de ganado vacuno. Y con la de Papantla, Poza Rica y San Rafael llegan a cerca de un millón de cabezas de ganado; éste ganado tiene un promedio de 500 kilogramos de peso, el ganado puesto de pié vale \$5.15 del toro y \$3.30 de la vaca, los productos lácteos de este ganado únicamente sirven para el consumo local.

El ganado se dedica de preferencia a la engorda de dicho ganado en virtud de los buenos pastizales que existen, siendo estos los llamados de Guinea, Lago de Pangola y Para; actualmente se venden en la región 150,000 cabezas de ganado anualmente. Este ganado es susceptible de ser incrementado si se hace la exportación por la vía Marítima. Existen actualmente una empacadora abandonada y que trató de exportar carne refrigerada, pero debido al asolve del río no está trabajando.

Las especies de ganado equino y porcino son únicamente para el consumo local.

F A U N A M A R I T I M A .

7.—La Fauna Marítima que existe en las aguas de mar que bañan este litoral es enorme, existiendo en las desembocaduras de los ríos Tuxpan, Tecolutla y Nautla gran cantidad de pescado de escama predominando el Huachinango,

Robalo, Sábalo y Tiburón, así como grandes bancos de camarón gigante que es capturado de preferencia por barcos Norteamericanos y muy poco nacionales, la producción de estas especies se consume de preferencia en las poblaciones de Poza Rica, Papantla, Gutiérrez Zamora, Martínez de la Torre, Tlapacoyan, Tezuitlán, Xalapa y Puebla, calculándose en 30 toneladas mensuales de consumo.—El Camarón gigante se pesca también dentro del río con sistemas primitivos es decir: por medio de nazas rudimentarias; de esa pesca viven numerosas familias; dentro del río abundan los peces de escama llamados Bobo, Bagre y Robalo.

8.—Industrias.—Esta región carece propiamente de industrias de gran desarrollo en virtud de los largos años en que a estado incomunicado con el resto de la República, sin embargo, podemos considerar como industria básica la petrolera, cuyo punto central se encuentra en Poza Rica, además de los campos petroleros de Hidalgo y Guerrero entre Tecolutla y Gutiérrez Zamora y los campos de San Andrés y Papantla.

En segundo lugar se cuenta con los ingenios azucareros Independencia y Libertad que se encuentran en Martínez de la Torre; la zafra del año de 1960, arrojó la cantidad de 40,000 toneladas de azúcar y 1.500.000.00 de litros de alcohol.

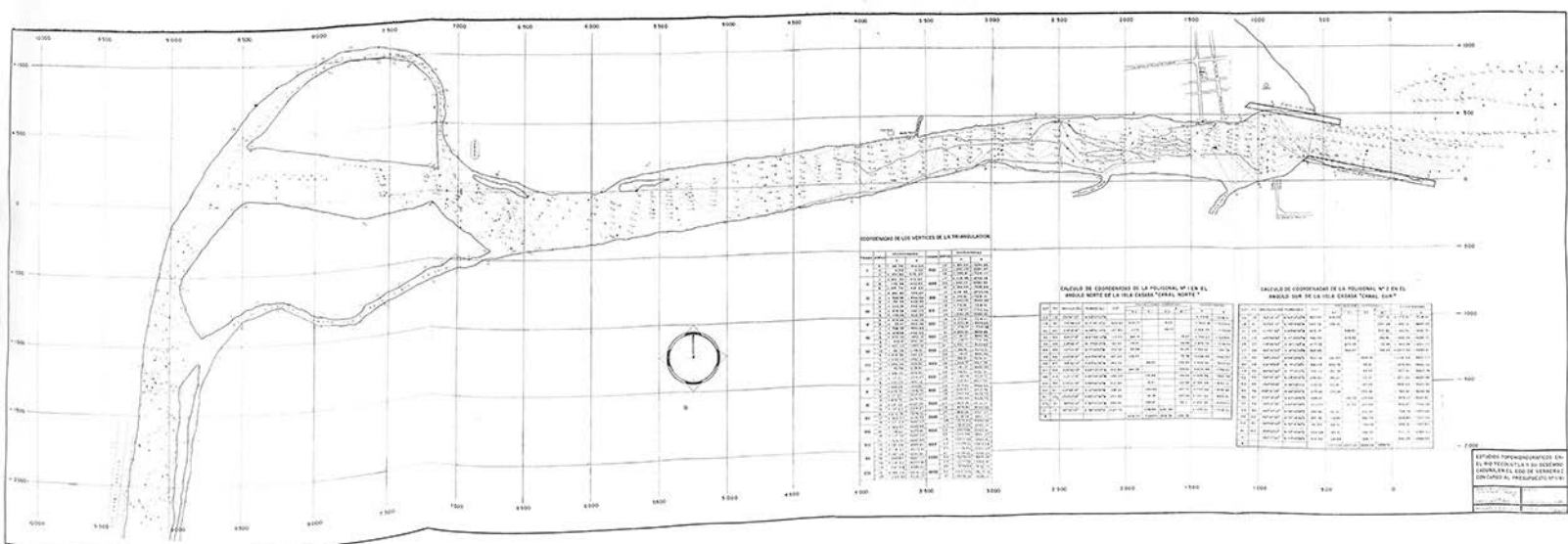
Existe una fábrica de papel en el Municipio de Martínez de la Torre en un lugar llamado Paso Telaya, que utiliza el tallo del plátano para fabricar papel.

Existen las industrias del río KILATE elaboradoras del Rón Caribe y Rón Kilate, que cubren parte del mercado Nacional.

Se pueden considerar también como industrias el secamiento de la vainilla que necesita para su elaboración de hornos especiales.

E T N O G R A F I A .

9.—La raza Totonaca que predominó por muchos siglos en ésta región a ido poco a poco desapareciendo debido especial-



ORDENAMIENTO DE LOS VERTICES DE LA TRIANGULACION

Orden	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	1	400	1000
2	2	450	1100
3	3	500	1200
4	4	550	1300
5	5	600	1400
6	6	650	1500
7	7	700	1600
8	8	750	1700
9	9	800	1800
10	10	850	1900
11	11	900	2000
12	12	950	1900
13	13	1000	1800
14	14	950	1700
15	15	900	1600
16	16	850	1500
17	17	800	1400
18	18	750	1300
19	19	700	1200
20	20	650	1100
21	21	600	1000
22	22	550	1100
23	23	500	1200
24	24	450	1300
25	25	400	1400
26	26	400	1000

CALCULO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL N° 1 EN EL ANGULO NORTE DE LA ISLA CASAS "CANAL NORTE"

Orden	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	1	400	1000
2	2	450	1100
3	3	500	1200
4	4	550	1300
5	5	600	1400
6	6	650	1500
7	7	700	1600
8	8	750	1700
9	9	800	1800
10	10	850	1900
11	11	900	2000
12	12	950	1900
13	13	1000	1800
14	14	950	1700
15	15	900	1600
16	16	850	1500
17	17	800	1400
18	18	750	1300
19	19	700	1200
20	20	650	1100
21	21	600	1000
22	22	550	1100
23	23	500	1200
24	24	450	1300
25	25	400	1400
26	26	400	1000

CALCULO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL N° 2 EN EL ANGULO SUR DE LA ISLA CASAS "CANAL SUR"

Orden	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	1	400	1000
2	2	450	1100
3	3	500	1200
4	4	550	1300
5	5	600	1400
6	6	650	1500
7	7	700	1600
8	8	750	1700
9	9	800	1800
10	10	850	1900
11	11	900	2000
12	12	950	1900
13	13	1000	1800
14	14	950	1700
15	15	900	1600
16	16	850	1500
17	17	800	1400
18	18	750	1300
19	19	700	1200
20	20	650	1100
21	21	600	1000
22	22	550	1100
23	23	500	1200
24	24	450	1300
25	25	400	1400
26	26	400	1000

ESTUDIO TOPOGRAFICO EN EL RIO TUCUMAN Y SU CENSO EN LA ZONA DE SENECU CONFINADO AL PRESUPUESTO N° 10

mente al desarrollo de la industria petrolera que a llevado a estos lugares gran cantidad de habitantes de otras partes de la República que se han unido con los nativos formando aunque Mexicanos otro conglomerado diferente y solamente en Papantla y otros pequeños pueblos existen descendientes de ésta raza.

Existen colonias como la de San Rafael formada de su mayoría por descendientes de Italianos y Franceses que llegaron a ésta región hace más de 100 años, de ese lugar han salido diferentes familias para Gutiérrez Zamora y otras poblaciones, su aportación al desarrollo económico de esta zona es enorme y puede considerarse como vital para el desarrollo ya que, con su trabajo están dando una magnífica producción Agrícola y Ganadera.

10.—Turismo.—El turismo es un factor de mucha importancia para el desarrollo económico de ésta hermosa región en que además de sus magníficas playas y ríos plétóricos de toda grandiosa vegetación tropical en el que abundan el Armadillo, Tuza, Venado, Liebre, Pato, Garza, Jabalí, etc., además de que la pesca deportiva es abundante como dijimos anteriormente, Robalo, Bobo, Langostino (Acamaya) y Manigua. Existen magníficos Hoteles en Gutiérrez Zamora y tres de primera categoría en Tecolutla, lo mismo en Martínez de la Torre, en San Rafael y Náutla, actualmente solamente llegan turistas nacionales los domingos en semana Santa, y día de los muertos y en la época de Navidad. Las ruinas arqueológicas de Papantla asienta se puede decir del Imperio Totonaca, tiene abundancia de monumentos arqueológicos, además de las pirámides de Tajín y es frecuente localizar piezas arqueológicas de gran valor ya sea talladas en piedra o hechas de barro, cerámica jade, jadeíta o serpentina, por tal motivo es necesario establecer un servicio de vigilancia con objeto de que esta gran variedad de piezas arqueológicas, no sean robadas para llevarse al extranjero.

El turismo en ésta región debe incrementarse ya sea en sus tres aspectos Nacional, Internacional e Industrial, ya que todos los habitantes de esta amplia región se distinguen por su amabilidad y hospitalidad.

11.—Comunicaciones.—Esta amplia región está comunicada ampliamente por las carreteras de México Nautla; México Tecolutla, Tuxpan Tecolutla Veracruz, que pasa por poblaciones de importancia como Perote, Teziutlán, Poza Rica y se comunican a su vez con Jalapa y Puebla, existe comunicación aérea, solamente con Poza Rica, pero existen terrenos que se pueden adaptar fácilmente para establecer campos aéreos de la importancia que se quiera.

La comunicación por vía fluvial es casi nula entre Gutiérrez Zamora y Tecolutla en virtud de la carretera que existe en ese lugar. La Comunicación marítima con Veracruz o Tampico es también nula.

12.—Localización.—Es indudable que esta región necesita un puerto de salida para sus productos naturales de exportación en que además de destacar como de primera importancia la producción petrolera existen otros productos de gran valor económico como el azúcar, las mieles sobrantes de los ingenios de Martínez de la Torre, su plátano, su ganado y los otros productos a que hemos hecho referencia anteriormente entre los que destacan los productos cítricos que tienen mercado en Canadá y Estados Unidos, por tal motivo en este estudio hacemos incapié en la necesidad de abrir un puerto en Tecolutla, lo que atraería un beneficio de mucha importancia a ésta región, que actualmente tiene un ingreso de más de \$229,000,000.00 anuales y que se incrementaría en un mínimo de un 10 por ciento anual, si existen facilidades para dar salida a estos productos por vía marítima.

Las obras de un puerto con escolleras y muelles no llegaría a un máximo de \$30,000.000.00 cosa que justifica ampliamente la creación de un puerto de Altura.

13.—OBRAS A EFECTUAR.

1.—DRAGADO Y CANALIZACION DEL RIO.—Desde un Km. o una milla aguas arriba de la Población de Gutiérrez Zamora hasta la Isla Casasa.

2.—Dragar hasta canalizar a 14 pies el canal central que aparece en el plano y que fué abierto por el ciclón Janet en el año de 1955 con objeto de dar mayor fluidez a las aguas del río Tecolutla.

3.—A partir de las estaciones 19 y 20 hacia el cero dragar el río hasta dar con una profundidad de 14 ó 16 pies.

Las arenas de este dragado pueden derramarse en ambas riberas de este río, de preferencia donde existen zonas bajas, lo cual fortalecería ambas riberas. Entre la estación 10 y 12 existe una zona pantanosa que podría absorber gran cantidad de estas arenas.

4.—Fortalecer los bordes ya sea por medio de un tablaestacado de palma de chit en los lugares que se consideren necesarios y especialmente entre las estaciones 19, 17, 18 y 20, cegar completamente los canales norte y sur que formaban anteriormente los brazos que abrazaban la Isla de Casasa y que actualmente tienen muy poco calado, cosa que ampliaría la superficie destinada a cultivos y cría de ganado, impediría posteriormente otro taponamiento como el de 1955, que causó graves daños a esta región.

5.—Construir muelles en la margen izquierda del río en la parte correspondiente a la población de Tecolutla.

6.—Construir bodegas, ya sea por el concurso de las fuerzas Vivas de la región o por la Secretaría de Marina para almacenamiento de productos Agrícolas frutales.

7.—Construir un embarcadero y un muelle, para ganado en pie y empacado respectivamente, ya sea en las proximidades de la empacadora o en otro lugar de las márgenes del río.

8.—Construcción de muelles en la margen del río que colinda con Gutiérrez Zamora o en su parte Este.

9.—Se puede también dragar hasta una profundidad de 20 pies, la zona comprendida entre el muelle de Pemex hasta la desembocadura del río y darle mayor anchura entre las primeras estaciones 10 y 12 o sea entre esteros Larios y del Negro (Zona pantanosa fácil de dragar), con objeto de captar

mayor volumen de agua, lo que tendría como consecuencia que en la pleamar y baja mar arrojaría mayor volumen de agua impidiendo la formación de barras en su desembocadura como señalo en el plano.

10.—Construcciones de escolleras de la desembocadura del río ya sea por medio de un tablestacado como el de Tuxpan o por medio de blocks de concreto; a menos de 15 Kms., por ambos lados existen mantos grandes de piedra rodada y arena que pueden proporcionar los elementos suficientes para hacer cualquier clase de obra.

11.—COSTOS APROXIMADOS DE ESTAS OBRAS.

1.—Dragado de 10 Kms., en el centro del río como aparece en el plano hasta una profundidad de 16 pies (No se toma en cuenta la profundidad actual que varía desde los 10 pies a los 4 pies), es decir se dragarían 4 metros más o sean 12 pies el canal tendría una anchura de 80 metros por 5 metros de fondo. Total de metros cúbicos por dragar 2,240.000 a \$2.00 metro cúbico \$4,480.000.00.

II.—Construcción de Muelles, bodegas, etc,
\$4,000.000.00.

III.—Construcciones de escolleras en ambas partes en una longitud 6 Km., en total y considerando el precio de un millón por Km., dá 6 millones de pesos.

IV.—Gastos complementarios para esas obras (En que se consideran aumentos de costos u otras causas 2 millones de pesos).

V.—Balizamiento y alumbrado muelles y escolleras
\$500,000.00 pesos.

VI.—El costo total aproximado de estas obras es de . . .
\$17,000.000.00 pesos estos costos fueron tomados de las diferentes obras que ha ejecutado esta Secretaría.

VII.—Estos costos pueden aumentarse hasta un máximo de 7,000.000.00 de pesos más si se aumenta la anchura del río

como señalo en el párrafo No. 9, o se aumenta el calado a 20 pies, hasta llegar a la población de Gutiérrez Zamora lo que daría un total de \$24,000.000.00 de pesos.

VIII.—Las obras podrían ejecutarse por medio de concurso entre las diferentes compañías Constructoras especializadas en obras marítimas en la parte correspondiente a muelles y escolleras. En lo que corresponde al dragado esta obra puede ejecutarla la Dirección de Dragado de esta Secretaría con la cooperación de Petróleos Mexicanos que sería el más beneficiado con ellas, pues haría factible dar salida a su producción de Petróleos y sus derivados de Poza Rica.

Es indudable que la ejecución de estas obras beneficiaría a una Zona potencialmente muy rica y a una población de más de 200,000 habitantes; traería como consecuencia el incremento Agrícola Ganadero y Piscícola de ésta amplia zona.

La exportación de productos agrícolas y Ganaderos al extranjero y la llegada de Turistas por la vía marítima a esta hermosa región aportaría una fuente fuerte de divisas extranjeras.

Por tal motivo me permito hacer incapié en que es necesario ejecutar estas obras, que no implican un gasto excesivo a la Nación y que serían pagados con creces en un tiempo relativamente corto.

DATOS DE ORDEN TECNICO

1.—La ejecución de este estudio tuvo una duración de 75 días en lugar de los 40 presupuestados, en virtud de un fuerte temporal que dilató más de 10 días y varios días de mal tiempo que abarcó 11 días, a esto hay que sumar los días festivos 12 de octubre, 20 de Noviembre, los domingos fiestas de todos los Santos que en ese lugar es de 3 días lo que obligó al suscrito a pedir ampliación del presupuesto en Enero del año próximo pasado y que me obligaron a erogar diferentes cantidades y otras que no se cubren todavía como la del mosacio aerofotográfico.

2.—Se hizo una triangulación con un total de 60 vértices 39 triángulos.

3.—Se levantaron dos poligonales cerradas ángulos anteriores que el primero correspondió a la parte Norte del brazo del río Tecolutla que circunda la Isla Casasa; y la otra poligonal a la parte Sur del mismo brazo, estos dos poligonales cerradas abarcan 22 estaciones.

4.—Se establecieron un total de 38 estaciones auxiliares para ligar diferentes puntos en todo lo largo de este trabajo, se orientó la base 4.0 por observación del sol calculándose su azimuteon el Almanaque Náutico de la Secretaría de Marina.

5.—Se tomaron dos bases para la tripulación correspondiente a las estaciones 1-2 y la 5-7.

6.—Se estableció un mareómetro cerca de la estación 3 índice y se llevó un diario de esas lecturas. Se calculó por medio del Almanaque Náutico Nacional la más alta marea correspondiente a los días 22 y 23 de noviembre.

7.—Se calculó el aforo del río varias veces el último aforo fue debido al temporal, aumentó 4 pies el nivel del río.

8.—La diferencia de mareas entre Tecolutla y Gutiérrez Zamora, es de un pie, es decir hay una diferencia del nivel de 33 centímetros.

9.—El Ingeniero José Rodríguez Villafaña llegó a la población de Tecolutla el 18 de noviembre de 1961, llevando su equipo de sonda, inició adiestramiento para dos operadores los señores Carlos de Gante Hernández y Jorge Carlos Aznar Blee estos estudiantes, siendo los días 21 y 22, comenzando a trabajar el día 23 habiendo terminado el día 25.

10.—El trabajo de sondeo se llevó por medio de una lancha en el que se montó el equipo sonda y los operadores trabajaron respectivamente en unas estaciones que fueron ligadas al margen izquierdo del río Tecolutla.

El trabajo de marcar las sondas en el plano el suscrito lo ha hecho en su totalidad.

