

EL "CANAL DE PANAMA"

LA PUERTA ENTRE DOS MUNDOS

Tte. de Navio RAUL ALVAREZ MOROS

Antecedentes Históricos:

Para nadie prácticamente es extraño ni asombra hoy en día esta grandiosa obra del ingenio del hombre, única en el mundo entero.

Sin embargo, pocos relativamente, conocen a fondo las vicisitudes, peligros, riesgos y problemas que precedieron y los que se presentaron durante el desarrollo de la construcción de este canal.

No es suficiente una idea superflua de que existe un canal que une o comunica en la República de Panamá a los dos grandes Océanos Atlántico y Pacífico; nuestras gentes deben tener un concepto más amplio sobre su construcción, y problemas tanto económicos como técnicos que se afrontaron, y de las características principales que lo habilitan como tal.

La primera idea sobre la comunicación entre los dos Océanos en Panamá nació posiblemente en la mente de los primeros conquistadores españoles que arribaron a estas tierras del Continente Americano. Los indígenas manifestaron a Colón y luego a Balboa, cómo algunas canoas aprovechando el curso de

ríos, atravesando lagos y en algunos cortos trechos sobre sus hombros, lograban pasar de un mar al otro.

El conquistador Español Hernán Cortés se interesó en un futuro canal que daría gloria a su nación y sería igualmente de gran importancia estratégica; así, habló de ello al Emperador Carlos V. En aquella época de arraigadas creencias religiosas, los padres Dominicos hicieron creer que "corregir la obra de Dios era un sacrilegio" y en tal forma lo manifestaron al Rey Felipe II.

Sin embargo, a pesar de los conceptos religiosos sobre la obra, continuó en la mente de las gentes germinando este colosal proyecto que a simple vista resultaba como factible, al ver en los recientes mapas de la época, esa estrecha faja de tierra que separaba los dos Océanos.

En el año de 1876 Napoleón Bonaparte Wyse, se interesó y organizó una expedición de estudios para el futuro canal; la componían famosos sabios y geógrafos que fueron implacablemente asediados por las plagas y algunos aniquilados por el ardiente clima. Un

tiempo después el Gobierno de Colombia autorizó el proyecto, y el 15 de Mayo de 1879 se abrió en París el "Congreso Internacional de estudio del Canal Interoceánico" "Por fin cristalizaron los sueños y deseos de los primeros conquistadores, Reyes y Emperadores".

¡Pero la muerte, en esta región, inhóspita, ya empezaba a cobrar su tributo!

Diez años antes el canal de Suez había sido inaugurado; el genio de la obra, Fernando de Lesseps, saboreaba la dulce copa del triunfo. Reyes, Emperadores, Sabios y Científicos, miles de gentes lo ensalzaban y agasajaban; ¡mundo irónico y cruel! no sabía que muchos de estos mismos lo empujarían y llevarían más tarde a la desgracia en América; Francia, que se enseñoreaba orgullosa como nación constructora del primer canal entre dos mares, vería empañada esa gloria con el fracaso en Panamá.

Así pues, pronto sonó el ídolo, Fernando de Lesseps como el genio que abriría el Istmo de Panamá a la navegación; cuando se le propuso a Lesseps la colosal obra respondió con esta frase magnífica que ensierra una profunda filosofía: "cuando se le pregunta a un General que ha ganado una primera batalla si quiere ganar otra, no puede negarse".

A la edad de 74 años Fernando de Lesseps, contra la opinión de su hijo Carlos, se embarcó en la aventura de el Canal de Panamá; optimista, redujo el costo a casi la mitad de lo destinado por el Congreso Internacional que era de 1.070 millones de francos.

El escritor Zévaéz en su libro "El escándalo de Panamá" nos pinta a Lesseps como un mentiroso, dominador, egoísta e inescrupuloso negociante; otros le defienden. A pesar de todo, los cálculos preliminares que hizo Lesseps fueron muy bajos y optimistas y esta fué una de las causas del fracaso.

Una inteligente campaña de prensa con subvenciones a los periodistas y halagos a los banqueros proporcionó los primeros cuatrocientos millones y algo más para la iniciación de la obra.

El primero de Enero de 1880, la Marquesa de Miramón hija de Lesseps, dió el primer golpe de pica al futuro canal; pero aún pasaron varios meses antes de que realmente se iniciaran las obras por parte de los contratistas Belgas "Hersent y Couvrens" a quienes posteriormente se acusó de insuficiente capacidad técnica para la obra.

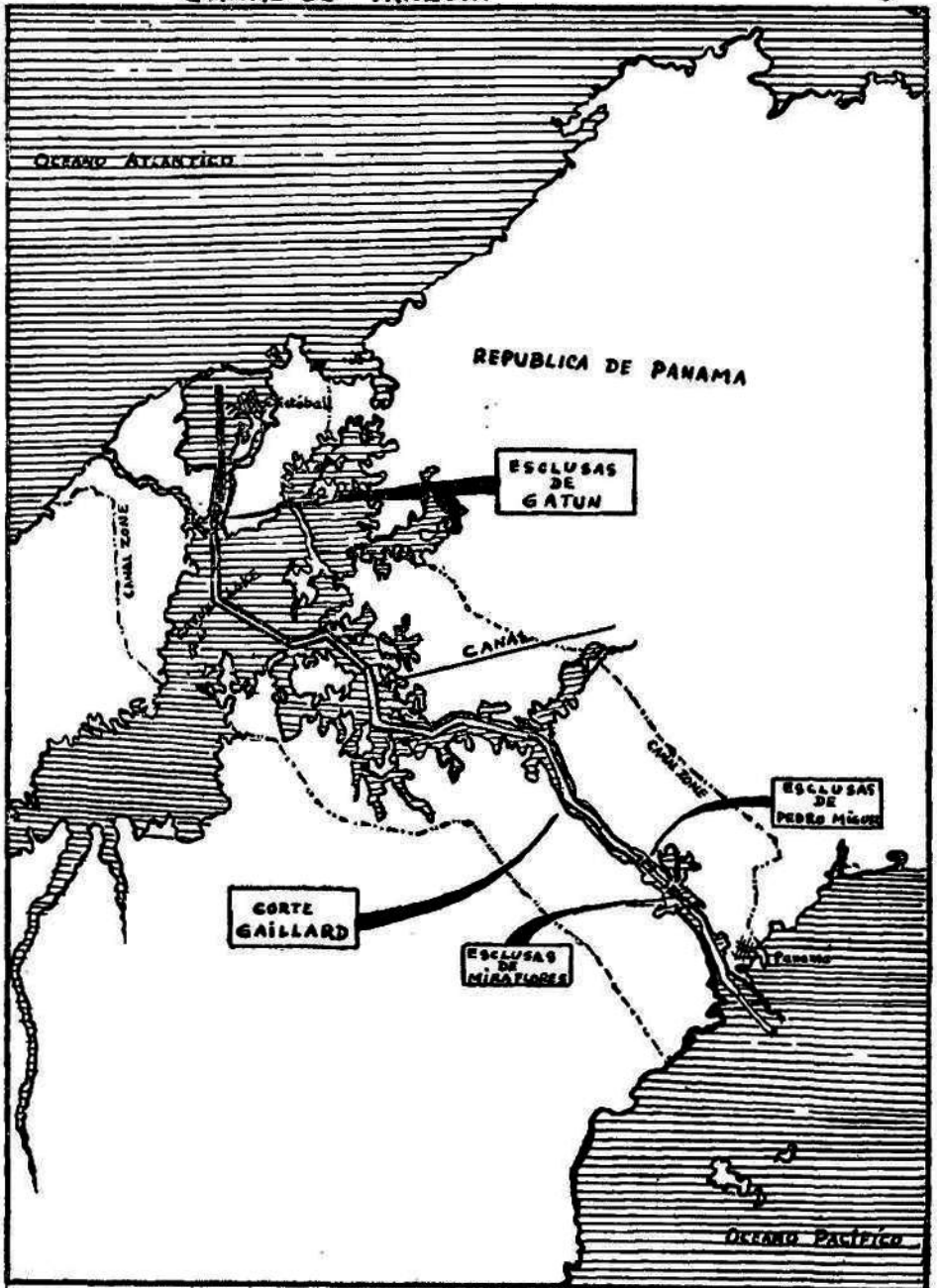
¡Y aquí se iniciaron los problemas! Los estudios geológicos resultaron incompletos y errados en muchos casos; la experiencia de los Lesseps en Suez se encontró en Panamá con una naturaleza copletamente diferente y hostil, hasta el punto de hacer inútiles las máquinas por los tremendos deslizamientos del suelo y el fango en algunas partes, y en otras, la roca dura como el granito; continuamente resumía agua de esos terrenos fangosos y anulaba el trabapo de días y aún semanas completas. A esta situación se unían las plagas, los bichos dañinos y el clima ardiente, húmedo, malsano.

Comenzaron a caer los obreros muertos como moscas; la muerte acechaba continuamente los campamentos; no se salvaban ni los capataces, ni los ingenieros.

En Europa corría la noticia de los estragos que causaba esta tierra en las gentes, y llegó a considerarse como un suicidio el trabajar en la obra; ¡sólo el aliciente de buenos sueldos lograba enganchar personal para proseguir los trabajos!

Por esta época desembarcó en Colón el técnico Bunau-Varilla quien venía a dirigir los trabajos; cuando llegó, en Panamá imperaba el caos y la anarquía a causa de las luchas políticas por el poder; el General Aizpuru se había tomado el poder en Panamá y se desarrollaba la revolución del ochen-

CANAL DE PANAMA



ta y cinco; en Colón, Pedro Preston gobernaba contra las tropas Oficiales. Esta era la situación de aquella tierra a la cual se sumaban los inconvenientes del medio para el desarrollo de la empresa.

A los problemas de orden político se agregaban también los de orden técnico y empresarial; las relaciones obrero-patronales no eran satisfactorias y los directivos fallaban en sus campañas sanitarias contra la fiebre y la muerte constante de los obreros.

La epidemia de la fiebre amarilla transmitida por el mosquito se desató en toda su intensidad. De 21.000 Franceses sucumbieron 16.000 a las pocas semanas y dejaron sus cadáveres en esta tierra inhóspita. No se salvaron ni los directivos; la fiebre no respetaba jerarquías, pero el trabajo seguía. Los americanos no estaban satisfechos de esta obra de Francia y deducían el valor estratégico para una potencia como los EE.UU.

Las excavaciones continuaban a un ritmo de 1'000.000 de metros cúbicos por mes pero era insuficiente para terminar el canal en el plazo estipulado. En el año de 1886, se presentó en Panamá el señor Lesseps y su hijo, el Ingeniero León Boyer, quien iría a reemplazar en la dirección al señor Bunau-Varilla; también venía una comisión del gobierno francés. ¡Ya los fondos escaseaban y las cajas estaban vacías! y por tanto hubo necesidad de acudir a otra campaña para recoger dinero.

La idea Lesseps de un canal a nivel hubo de ser cambiada por la de un canal con esclusas, por ser más económico este último; sólo se habían removido unos millones de metros cúbicos de tierra y se veía la imposibilidad de inaugurar el canal en 1888, según se había pronosticado, y en consecuencia se aplazó en tres años la fecha de inauguración.

Se encargó al famoso ingeniero Eiffel la construcción de las compuertas de acero para las esclusas; éste sería más tarde famoso con la construcción de la torre de su nombre en París.

En Francia la situación financiera de la Empresa iba de mal en peor. Los informes indicaban que sólo se había excavado una mínima parte de los ciento tres millones de metros cúbicos por remover, con un costo de 438 millones. Lesseps solicitó al público francés aportar 600 millones de francos más para terminar el canal pero esta cantidad era insuficiente, pues, según los estudios se requerían por lo menos 900 millones; sin embargo era más fácil conseguir el aporte de los 600 millones y así lo estimó Lesseps.

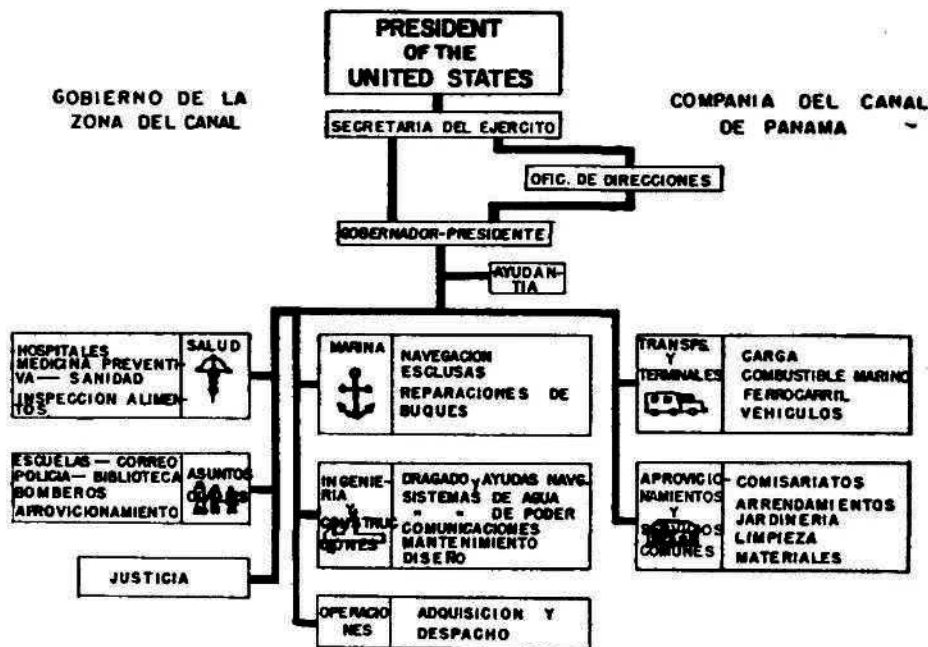
Las intrigas y la corrupción política entre los encargados de solucionar el problema vinieron a ser el escándalo que desató la prensa y abrió los ojos al público.

Por fin el gobierno francés después de meses de estudio y dificultades autorizó la emisión para recaudar el faltante. Se acusaba a Lesseps de ocultar el costo preciso de la obra y duración de los trabajos; igualmente de malversación de fondos y de altísimos sueldos y estipendios.

El día que ocurrió la falsa noticia de la muerte de Lesseps la Bolsa ofreció las acciones de Panamá a precios increíblemente bajos y la adquisición se paralizó. Pero Lesseps, en el último momento, por medio de conferencias logró levantar un poco los ánimos aunque no lo suficiente como para aumentar al ritmo debido la recaudación, por tal razón los trabajos en Panamá fueron suspendidos.

Se pidió la disolución de la "Compañía Universal del Canal Interoceánico" y en Febrero de 1889 fue autorizada por el Tribunal del Sena.

El sueño de Lesseps y de Francia se esfumó. Se le acusó de hombre desprovisto de escrúpulos, vanidoso y



audaz; pero el complejo en que se vió envuelto durante esos años entre agentes de bolsa, políticos corruptos, judíos banqueros, sobornadores y aprovechadores, lo obligaron a capitular contra sus principios de hombre recto.

El escándalo mayúsculo estaba formado en el Parlamento francés; se citó a Lesseps ante la justicia para que respondiera por sus actos, pero éste era ya un anciano acabado por la luchas y enfermedades y no pudo asistir al Tribunal hasta un tiempo después, en donde conmovió a los Jueces con su estampa, inválido, delirante, medio ciego. Llevaba en el pecho el cordón de la Legión de Honor que por su merecida gloria ganara.

A raíz de esto decayó su salud y perdió sus facultades mentales. Fue condenado a cinco años de prisión por engaño al público con el tráfico por el futuro canal, el cual estimó en siete millones de toneladas; sin embargo,

siete años después de inaugurado, el tráfico pasó de los diez millones de toneladas.

La prensa reaccionó por tan estúpida sentencia y el público protestó por el tratamiento a este hombre extraordinario. ¡Era demasiado tarde! El ídolo de antaño estaba acabado.

El Canal Actual.

Está situado en 9º de latitud sobre la línea ecuatorial y cerca al Centro Geográfico del Hemisferio Oeste.

Los derechos fueron adquiridos por los EE.UU. a la Compañía Francesa en la suma de US. \$ 40'000.000; la ceremonia de transferencia se efectuó en Panamá, el 4 de Mayo de 1904.

Una serie de históricos hechos precedió a este paso. En 1899 la reunión de la primera comisión del "Canal por un istmo", citada por el Presidente "Mc Kinley" para estudiar y recomendar planes para un futuro canal; las re-

comendaciones por el canal de Nicaragua; la compra de derechos y propiedades francesas en Panamá y recomendaciones sobre la construcción del canal por este istmo; el acta del Congreso de EE.UU. para autorizar la construcción del canal; la negociación o tratado con Colombia por los derechos de su territorio y más tarde la negativa del Senado de nuestro país para ratificar el negocio; la separación de Panamá 1903 y la ratificación del tratado por la nueva República en el mismo año.

El tratado de los EE.UU. de 1903 con la naciente República de Panamá garantizó a la primera nación los derechos a perpetuidad y soberanía sobre la zona del Canal.

Por el tratado anterior los EE.UU. se comprometieron a garantizar la independencia de la joven República y a pagarle la suma de U.S. \$ 10'000.000 y una anualidad de U.S. \$ 250.000 después de nueve años de la ratificación del tratado; esta anualidad fué aumentada por el tratado de 1936 a U.S. \$ 430.000 y a U.S. \$ 1'930.000 en 1955 por un nuevo tratado.

En el año de 1904 iniciaron en forma definitiva los trabajos de construcción del Canal y durante 10 años venciendo innumerables dificultades se prolongaron hasta su terminación en 1914 a un costo de U.S. \$ 380'000.000.

Entre otros problemas y dificultades que se vencieron en esta grandiosa obra merecen destacarse el dragado y remoción de millones de toneladas de tierra, la construcción de las gigantes esclusas para que pudieran pasar buques de gran tonelaje, la instalación de las pesadas compuertas de acero, la solución del problema sanitario de la zona erradicando la malaria, las construcciones de talleres y alojamientos, escuelas y sitios de recreación para miles de hombres y sus familias.

El Canal de Panamá, en forma indudable hoy reconocida en el mundo, contribuye al progreso mundial al ahorrar distancias enormes y el abaratamiento de los fletes.

En viaje entre dos puertos terminales algunos buques acortan la duración del mismo en unos 20 días y ahorran unos U.S. \$ 50.000 en gastos.

La tarifa actual del Canal por concepto de cruce es de U.S. \$ 0.90 por tonelada para buque con carga y U.S. \$ 0.72 para buques en lastre (sin carga). Es decir, un buque de gran tonelaje paga aproximadamente unos U.S.\$ 8.700,00 pero esta suma representa poco en comparación al gasto que tendría que hacer si no utilizara el Canal.

La determinación del tonelaje (cúbico) del buque lo hace una comisión del Canal por primera vez que cruce y le fija la cuota de paso de acuerdo a la rata mencionada.

En el año de 1961 cruzaron el Canal 10.886 buques y en el año de 1966 aproximadamente 14.000 naves pasaron de un lado a otro por Panamá.

Características del Canal

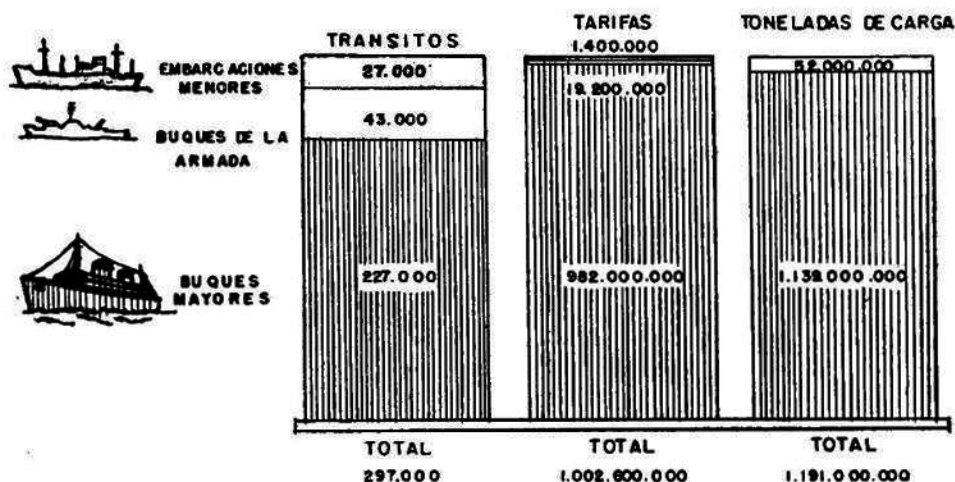
El Canal de Panamá mide 50 millas desde el Océano Atlántico al Océano Pacífico; durante este trayecto se atraviesan partes de agua al nivel del mar, las esclusas de Gatún, Miraflores y Pedro Miguel, y el lago Gatún; las esclusas suben o bajan el buque unos 82 pies.

El tiempo promedio requerido por una nave para atravesar al Canal es de 8 horas aproximadamente.

El corte de la "Culebra" hoy llamado "Gaillard" fué la excavación más difícil y costosa por la dureza de la roca y altura del terreno.

El largo de cada esclusa es de 1.000 pies y el ancho de 110 pies. Las pesadas compuertas de acero tienen una altura hasta de 82 pies y un peso de

TRAFICO TOTAL POR EL CANAL DE PANAMA



730 toneladas. Este enorme peso es accionado por un sistema hidráulico.

Entre lo que más llama la atención en el Canal de Panamá están las imponentes esclusas. Hay seis dobles de ellas cuya función es elevar o bajar los buques paso a paso hasta una altura de 86 pies al nivel del lago Gatún.

La gran cantidad de agua requerida para operar el sistema de esclusas del Canal de Panamá es proporcionada por el lago Gatún; igualmente proporciona la energía hidroeléctrica para diferentes usos. Previendo largas sequías o veranos y como compensación hay dos lagos adicionales que proporcionan agua en caso de necesidad.

La capacidad cúbica de cada esclusa es de 8'800.000 pies cúbicos de agua.

Para llenar o vaciar las esclusas no se requieren bombas; se emplea el sistema de vasos comunicantes.

Durante el recorrido por las esclusas el buque es remolcado y conservado en el centro de las mismas por locomotoras especiales que van a sus costados, en los pasos intermedios

entre esclusas, el buque es propulsado por su propia máquina y emplea su sistema de gobierno.

Durante todo el tránsito de un buque por el Canal de Panamá, un piloto práctico de la Compañía se encarga de la maniobra de llevar el buque de un lado al otro del Canal. La Compañía se responsabiliza del buque, de su carga y personal durante todo el tránsito mientras este el piloto abordo.

A lo largo del Canal miles de ayudas electrónicas, eléctricas y visuales sirven de guía a los pilotos; un tablero electrónico en una de las esclusas da una imagen visual de la situación de los buques dentro del Canal y por medio de éste un técnico organiza el tránsito el cual, si no fuera en tal forma sincronizado, ocasionaría accidentes al acumularse los buques en las entradas de las esclusas o al encontrarse en pasos estrechos los de gran tonelaje.

El corte "Gaillard" es el paso más estrecho a través de pura roca; fué uno de los sitios que requirió el empleo de miles de toneladas de dina-

mita y equipos especiales para abrirlo. Hoy en día, este paso está siendo ampliado para permitir el paso de dos buques grandes en sentido contrario.

La limitación existente hoy en el Canal no solo se debe a las esclusas. El fondo en algunos trayectos del Canal es poco para buques de gran tonelaje.

La dificultad de un canal a nivel estriba principalmente en la diferencia de la altura de las mareas entre los dos Océanos y la mayor altura del Atlántico sobre el Pacífico; mientras en el primero, las mareas oscilan de 1, a 1,5 pies, en el segundo alcanzan alturas hasta de 12 pies.

Pasado el corte "Gaillard" se encuentran las esclusas de "Pedro Miguel" y "Miraflores", las cuales bajan el buque del lago hasta el nivel del Océano Pacífico.

Las características generales del Canal y sus esclusas son las siguientes:

Distancias:

	MILLAS
Distancia área entre Balboa y Cristóbal	36
Largo del Canal	50
Riveras del Lago Gatún (perímetro)	1.100
Distancia ahorrada por buques de San Francisco a New York	7.873

Dimensiones:

	Pies
Largo de la cámara de cada esclusa	1.000
Ancho de la cámara de cada esclusa	110
Profundidad entre la esclusa	70
Mínima profundidad en la esclusa	40
Entrada a las esclusas	65
Altura de las compuertas	47 a 82
Diámetro de entrada, agua a las esclusas	18

Pesos:

	Libras
Cada eslabón de cadena de defensa para la esclusa	70
Peso total de la cadena de defensa	30.000

	Toneladas
Peso de cada locomotora	47
Peso de cada válvula principal	15
Peso de las compuertas	390 a 730

Cantidades:

	Aprox.
Locomotoras de remolque	70
Para cada buque se usan aproximadamente	2 a 6
Compuertas	88
Cámaras de las esclusas (6 dobles)	12
Promedio de buques que pasan por el Canal diariamente	40
Toneladas de carga pasadas por el Canal (1961) 1.527.363.885	

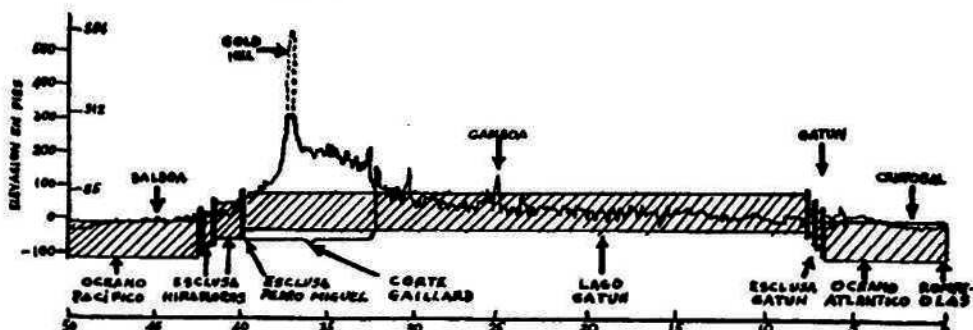
Tiempo de operación:

	Minutos
Para abrir o cerrar compuertas	2
Para llenar o vaciar esclusas	8
Tiempo gastado por un buque en las esclusas de Pedro Miguel, Miraflores y Gatún	30, 45 y 70
Promedio de velocidad de las locomotoras 4 millas x hora.	

Consumo de agua:

Agua usada en un tránsito del Canal (pérdida) 52 millones de galones.
Promedio de agua que recibe el lago Gatún por año 173½ billones de pies cúbicos.
Agua usada en el tráfico del Canal por año 48½ billones de pies cúbicos.
Evaporación de agua, anual, 21½ billones de pies cúbicos.

PERFIL DEL CANAL DE PANAMA



Potencia de equipos:

	H. P.
Motor que abre o cierra compuertas	40
Motor para operar válvulas principales	40
Motor para operar válvulas cilíndricas	7½
Motor para operar las cadenas de defensa	70
Potencia de las locomotoras eléctricas	220

Como puede apreciarse el Canal de Panamá es un sistema complejo que tiene que marchar a la perfección en todos sus aspectos, tanto técnicos como administrativos, para que la operación sea satisfactoria.

Un Futuro Canal por "Colombia"

Actualmente se habla de la necesidad de otro canal por ser el de Panamá insuficiente.

Los estudios efectuados hasta la fecha recomiendan las rutas por Panamá o Colombia como las más aconsejables.

Con la energía atómica y el moderno equipo posiblemente sea más fácil

abrir un canal hoy en día. Sin embargo sólo una nación poderosamente económica estaría en condiciones de acometer tamaña empresa.

Nuestro país, antes de dar el paso para abrir un nuevo canal debe minuciosamente estudiar las conveniencias de éste, evaluar el beneficio que traería a nuestra industria y las posibilidades de explotación de regiones hoy en día sin vías de comunicación.

Indudablemente en la parte técnica o industrial serían muy grandes los beneficios que recibiría el país. Primero, durante la construcción, y luego durante la operación habría un amplio campo de trabajo y experiencia para nuestros ingenieros.

La parte técnica del canal requeriría técnicos en electrónica, electricidad, máquinas y motores, ingenieros hidráulicos, etc.

La fuente de trabajo para Oficiales, Suboficiales retirados de la Armada y obreros calificados.

Como industrias anexas al canal florecerían astilleros, varaderos, mantenimiento electrónico y eléctrico, comercio y una posible zona libre que dejaría buenas divisas al país.

Un hecho está a la vista y es el de que Colombia no está en situación económica capaz de construir su canal Interoceánico; pero, con un tratado consciente basado en estudios precisos y respetando la soberanía patria, el capital foráneo vendría a solucionar el problema económico de su construcción.

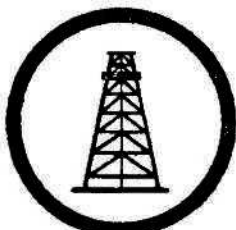
Bibliografía

- a) Revista de las Indias No. 3
(Artículo por L. E. N. C.)
- b) The Panamá Canal - Public. Cia., del Canal.
- c) Apuntes personales.

TEXAS PETROLEUM COMPANY

TEXACO

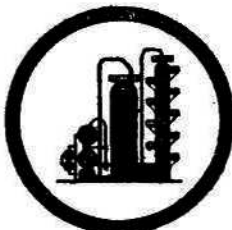
Contribuye desde 1926 al desarrollo de la economía nacional, mediante la vinculación de capital en trabajos de:



EXPLORACION



EXPLOTACION



REFINACION



TRANSPORTE