

preferencia á las líneas de navegacion interior. Bástame haber demostrado la posibilidad de un canal oceánico en la América central: en cuanto á la cuenta por menor de los gastos de construccion para los terraplenes, esclusas, estanques y regueros alimenticios, son objetos que dependen de la eleccion de las localidades. El canal Caledonio, que es la obra mas excelente y mas admirable que se ha ejecutado hasta hoy, ha costado cerca de 3,900,000 pesos fuertes, que son 2,700,000 pesos fuertes menos que el canal del Languedoc¹, reduciendo el marco de plata al curso actual de la moneda. El cálculo del gasto general de los trabajos del canal de Suez proyectado por M. Le Pere, en la época de la de alto. Su largura hubiera excedido de $\frac{1}{6}$ á la de la famosa galeria de las minas de Claustal (el Georg-Stollen) en el Harz. Para recordar lo que los hombres pueden hacer en este género de trabajos subterráneos, citaré las dos grandes galerias de desagüe del distrito de las minas de Freiberg en Sajonia, una de las cuales tiene 29,504 toesas, y la otra 32,433 toesas. Si esta última estuviese penetrada en una misma direccion, abriria un doble espacio de la anchura del Paso de Cales.

¹ El entretenimiento ó conservacion del canal ha costado, desde 1685 hasta 1791, la suma de 25,670,000 francos.

expedicion de Bonaparte al Egipto, subió á 5 ó 6 millones de pesos fuertes, de los cuales hubiera pertenecido un tercio á los canales subsidiarios del Cairo y de Alejandria. El itsmo de Suez, contando la parte que jamas ha sido tocada por las mareas, tiene 59,000 toesas (mas de 20 leguas marinas) de ancho, y el canal proyectado con sus cuatro cedazos de esclusas¹ hubiera podido recibir durante muchos meses del año (tan largo tiempo como duran las crecidas del Nilo) algunos buques, cuyo tirante de agua es de 12 á 15 pies. Luego suponiendo que el canal de la union de los mares en el nuevo mundo causase un gasto igual al de los canales del Languedoc, de la Alta Escocia y de Suez, no pienso que esta consideracion pudiese retardar la ejecucion de una obra tan grande. El nuevo mundo ofrece ya ejemplos de trabajos

¹ El antiguo canal que reunia el Mar Rojo al Nilo (*canal de los reyes*), navegable, sino bajo los Ptolomeos, á lo menos bajo los califas, no era sino una derivacion del brazo pelusiaco, cerca de Bubaste. Este canal, que tenia un curso de 25 leguas de largo, y á lo menos de 12 á 15 pies de profundidad, era suficiente para buques de un gran porte que podian navegar en el mar.

igualmente considerables. El solo estado de New York ha hecho abrir, en el espacio de seis años, un canal de mas de 100 leguas de largo, entre la laguna de Erie y el Rio de Hudson, cuyos gastos han sido estimados, en un parte dirigido á la legislatura provincial, á cerca de 5 millones de pesos fuertes¹. Cuando se echa una ojeada sobre las gigantescas obras, pero poco dignas de elogio, que se han ejecutado dos siglos hace para disminuir el agua de las lagunas que contiene el valle de Méjico, se ve que con el mismo trabajo se hubiera podido

¹ Este canal, de una largura de 294,590 toesas, no tiene sino cuatro pies de profundidad ($\frac{2}{3}$ de la del canal del Languedoc, cuya largura es la mitad mas pequeña). La laguna de Erie tiene 88 toesas de elevacion sobre las aguas medias del Rio de Hudson. Los barcos bajan desde luego uniformemente por 25 esclusas, desde Búfana sobre la laguna Erie á Montezuma sobre el rio Seneca, (pasando por Palmire y Leon), sobre una largura de 166 millas inglesas, 30 toesas de caída perpendicular; suben despues 8 toesas desde Montezuma hasta Roma, sobre el Moharwk, durante 77 millas; y en fin bajan de nuevo sin descontinuar 66 toesas, por medio de 46 esclusas, por una largura de 113 millas, de Roma á Albani, sobre el Rio de Hudson, pasando por Utica. La bajada total es por consecuencia de 9 toesas menos que la de los barcos desde el

cortar los itsmos de Nicaragua y de Huasacualco, y aun quizá el de Panamá entre la Gorgona (sobre el rio Chagre) y las costas del Mar del Sur. En el año de 1607, se abrió un canal subterráneo de 5,400 toesas de largo y de 12 pies de alto en el norte de Méjico, á espaldas de la colina de Nochistongo. El virey marques de Salinas recorrió á caballo la mitad de dicho canal. El tajo de Huchuetoca, que conduce hoy las aguas fuera del valle, tiene 10,600 toesas de largo; una parte muy considerable de él está ahondada en un terreno de transporte. El tajo tiene 140

estanque principal del canal del Languedoc hasta el Mediterráneo. Recordaré con este motivo que ella es el maximum de un declive que yo he subido sobre una línea navegable natural, en la madre de uno de los mayores rios de la América meridional, desprovista de cataratas y de raudales. Desde Cartagena de Indias á Honda se llega remando despues de haber vencido una caída total de 135 toesas, que es la mitad mayor que la de la laguna Erie al Rio de Hudson; pero el Rio de la Magdalena ofrece una línea navegable que es de $\frac{1}{3}$ mas larga. Reflexionando sobre el poco declive que tiene el rio Morales entre su embocadura, se concibe que sin esclusas se llegaria en un barco por una línea navegable natural de 80 leguas de largo sobre una llanura de 100 toesas, lo que da 0,43 de caída por 100 toesas de curso de agua.

á 180 pies de profundidad perpendicular, y hácia lo alto una anchura de 250 á 350 pies. Los gastos de todas las obras hidráulicas ¹ del *desagüe de Méjico* se han elevado, desde el año de 1607 hasta el momento en que yo le he visitado, en enero de 1804, á la suma de 6,200,000 pesos fuertes. ¿Como podría temerse por otra parte que no se reuniese el dinero necesario para abrir un canal oceánico, si se tiene presente que sola la familia del conde de la Valenciana tuvo valor de hacer en Guanajuato cuatro pozos ² que costaron 2,200,000 pesos fuertes? Aun suponiendo que durante un cierto número de años los gastos anuales del corte del istmo llegasen á setecientos ú ochocientos mil pesos fuertes, esta suma sería soportada fácilmente, bien por accionistas, ó bien por los diferentes estados de la América, cuyo comercio sacaría ventajas inapreciables de la abertura de un nuevo

¹ He dado ya la historia circunstanciada de estas obras según documentos manuscritos oficiales en mi *Ensayo político*, tom. 1, pág. 204 y 235.

² *Tiro Viejo*, *Santo Cristo de Burgos*, *Tiro de Guadalupe* y *Tiro general*, cuyas profundidades son 697; 460; 1,461 y 1,582 pies (antigua medida de Francia).

camino hácia el norte del Perú, hácia las costas occidentales de Quito, de Goatemala y Méjico, hacia Nutka, las islas Filipinas y la China.

En cuanto al modo de ejecucion, sobre el cual he sido últimamente consultado por personas ilustradas que pertenecen á los nuevos gobiernos de la América equinoccial, creo que no debería formarse una sociedad de accionistas, sino cuando la posibilidad de un canal oceánico, capaz de recibir buques de trecientas á cuatrocientas toneladas, hubiese sido ensayado entre los 7° y 18° de latitud, y reconocido el terreno en que quiere fijarse. Yo me abstendré de discutir la cuestion de saber si este terreno ¹ debe formar una república aparte bajo el nombre de *Junciana* dependiente de la confederacion de los Estados Unidos, ² como lo ha propuesto últimamente en Inglaterra un hombre, cuyas intenciones son las mas loables y las mas desinteresadas. Cualquiera que sea el gobierno que reclame el suelo en que se establezca la union de los mares, el goce de esta obra hidráulica debe pertenecer á todas las naciones de los dos mundos que hayan contribuido á su ejecucion

por la compra de las acciones. Los gobiernos locales de la América española podrán ordenar el reconocimiento de los lugares, el nivelamiento del punto de division, la medida de las distancias, el sondage de las lagunas y rios que habrán de atravesarse, la valuacion de aguas de manantiales y de lluvia propias ó capaces de alimentar el estanque superior. Estos trabajos prealables exigirán pocos gastos, pero seria necesario ejecutarlos segun un plan uniforme en los istmos de Tehuantepec ó Huasacualco, de Nicaragua, de Panamá, de Cupica ó del Darien y de la Raspadura ó del Choco. Cuando los planes y los perfiles de los cinco terrenos puedan ser expuestos al público, la persuasion de la posibilidad de una union oceánica se hará mas general en los dos continentes, y facilitará la formacion de una compañía por acciones. Una discusion libre aclarará las ventajas y las desventajas de cada localidad, y dentro de poco no se detendrá mas que en dos puntos ó en uno solo. La *compañía de union* hará someter á un segundo examen mas riguroso aun las circunstancias locales: se evaluarán los gastos, y la eje-

cucion de esta importante obra será confiada á los ingenieros que han concurrido prácticamente á la ejecucion de semejantes trabajos en Europa.

Como no parece dudoso que en el caso de la imposibilidad de un canal oceánico se pueda, con la mayor ventaja de los accionistas, en alguno de los cinco puntos que acabamos de nombrar, abrir canales en pequeña seccion para facilitar el comercio interior, tal vez seria útil que aun el primer reconocimiento se hiciese á costa de una sociedad ó compañía. Un navio transportaria sucesivamente á los ingenieros y los instrumentos á las bocas del Atrato, al rio Chagre y á la bahía de Mandinga, al Rio San Juan y á la laguna de Nicaragua, al istmo de Huasacualco ó de Tehuantepec. La celeridad de las operaciones y el aprecio de las ventajas que ofrecen los diferentes sitios, cuya comparacion debe hacerse, proporcionarian un modelo de nivelacion mas conforme; y la *asociacion del primer reconocimiento*, despues de haber fijado el lugar que debe ser preferido y el grandor de la obra, segun el porte de los buques que se deben emplear, haria un llamamiento ó

invitación al público para aumentar los fondos y para constituirse en *una sociedad de ejecución*, sea como debe esperarse, para *un canal de navegación oceánica*, ó sea para *canales de pequeña navegación*. Adoptando el modo de ejecución que acabo de exponer, podría satisfacerse á cuanto prescribe la prudencia en un negocio que *tanto interesa* al comercio de los dos mundos. *La compañía de union* encontrará accionistas entre gobiernos y ciudadanos que, insensibles al incentivo de la ganancia y cediendo á los mas nobles impulsos, se envanecerán con la idea de haber contribuido á una obra digna de la civilización moderna. Es muy prudente recordar tambien aquí que el cebo del lucro, basa fundamental de todas las operaciones de los rentistas, asentistas ó comerciantes, no es ilusorio en la empresa cuya defensa abrazo con calor. Los dividendos de las compañías que en Inglaterra han obtenido el permiso de abrir canales prueban la utilidad de estas empresas para los accionistas. En un canal de union de los mares, los derechos de tonelage pueden ser tanto mas considerables, cuanto que

los buques que quieran aprovecharse del nuevo pasage, sea para ir á Guayaquil y Lima, sea á la pesca del cachalote, ó sea á la costa nordeste de América y á Canton, acortan su camino y evitan las altas latitudes australes tan peligrosas en la mala estación. La actividad del paso se aumentaria, á medida que el comercio se familiarizase mas con el nuevo camino de un océano á otro. Aun en el caso de que los dividendos no fuesen bastante considerables y que los capitales puestos en esta empresa no produjesen los mismos intereses que ofrecen los numerosos empréstitos de los gobiernos, desde la costa de los Indios mosquitos hasta los últimos confines de la Europa, seria del interes de los grandes estados de la América española el sostener esta empresa. El limitar ó sujetar la utilidad de los canales y grandes caminos á los derechos que paga el transporte de los géneros, y no contar por nada la influencia que ejercen los canales sobre la industria y la prosperidad nacional¹,

¹ Bajo el concepto de esta influencia benéfica deben apreciarse los trabajos, demasadamente dispendiosos quizá, del canal del Languedoc, que ha costado 33 millones de francos,

es olvidar lo que la industria y la economía política enseñan hace tantos siglos.

Cuando se estudia con atencion la historia del comercio de los pueblos, se ve que la direccion de las comunicaciones con la India no ha cambiado únicamente segun los progresos de los conocimientos geográficos, ó segun la perfeccion del arte del navegante, sino que la mudanza de la civilizacion del mundo ha influido poderosamente en ello. Desde la era de los Fenicios hasta la del imperio británico, la actividad del comercio se ha dirigido progresivamente del este al oeste, desde las costas orientales del Mediterráneo hasta la extremidad occidental de la Europa. Si continua esta mudanza hácia el este, como todo induce á presumirlo, la cuestion sobre la preferencia acordada al camino de India al rededor de la extremidad austral de Africa, no será ya tal que se nos presenta hoy dia. El canal de Nicaragua ofrece otras ventajas

y que sobre una renta bruta de un millon y medio, solo produce anualmente 800,000 francos, lo que apenas es el $2\frac{1}{2}\%$ del capital. Tal es tambien el producto del canal del Centro.

á los buques que salen de la embocadura del Misísipi, que á los que reciben su cargamento en las orillas del Támesis. Comparando los diferentes caminos al rededor del cabo de Buena Esperanza, al rededor del cabo de Hornos ó al traves de una cortadura del istmo en la América central, es menester distinguir cuidadosamente entre los objetos del comercio y los pueblos que lo hacen. Así como el problema de los caminos se presenta de un modo enteramente diferente á un negociante inglés ó á un negociante angloamericano, así tambien este problema importante es resuelto de una manera diferente por aquellos que hacen el comercio directo con el Chile, con la India y la China, ó por aquellos cuyas especulaciones son dirigidas, sea hácia el Perú septentrional, y las costas occidentales de Goatemala y de Méjico, sea hácia la China despues de haber visitado la costa noroeste de América, ó sea hácia la pesca del cachalote en el Océano Pacífico. Estos tres últimos objetos de la navegacion de los pueblos de Europa y de los Estados Unidos son los á quienes la cortadura de un istmo americano favoreceria mas sin duda alguna.

Hay¹ de Boston á Nutka, antiguo centro del comercio de pieles de nutrias sobre la costa noroeste de América, al traves del canal proyectado de Nicaragua, 2,100 leguas marinas; el mismo viage es de 5,200 leguas, si se hace, como es preciso hasta ahora, el giro del cabo de Hornos. Estas distancias son, para un barco que parte de Londres, de 3,000, ó de 5,000 leguas. Resulta de estos datos un acortamiento de camino, para los Americanos de los Estados Unidos, de 3,100 leguas; para los Ingleses, de 2,000 leguas, sin contar la probabilidad de los vientos contrarios y los peligros de la navegacion tan diferentes en las dos vias que ponemos en paralelo. La comparacion es mucho menos favorable para la navegacion al traves de la América central con respecto al camino y al tiempo, cuando se trata de un comercio directo con la India y la China. Los buques andan ordinariamente, al re-

¹ En estas estimaciones de distancia he calculado, en union con M. Beautemps-Beaupré, ingeniero geógrafo en jefe de la marina real, caminos casi rectos, porque esto bastaba para obtener números comparativos. Si se desease distancias itinerarias, seria necesario aumentar los caminos segun la contrariedad de los vientos y de las corrientes de $\frac{1}{4}$ ó de $\frac{1}{5}$.

dedor del cabo de Buena Esperanza, de Londres á Canton, cortando dos veces el ecuador, 4,400 leguas; de Boston á Canton, 4,500. Si el canal de Nicaragua estuviese hecho, estas larguras de camino serian de 4,800 y 4,200 leguas marinas². Luego en el estado actual de perfeccion en que se halla la navegacion, la duracion ordinaria de un viage de los Estados Unidos ó de Inglaterra á la China, al rededor de la extremidad del Africa, es de 120 á 130 dias³. Cimentando los cálculos sobre la analogía de los viages de Boston y de Liverpool á la costa de los Indios mosquitos, y de Acapulco á Manilla³, se halla 105 á 115 dias para el viage de los Estados Unidos ó de Inglaterra á Canton, quedando en el hemisferio boreal, sin cortar nunca el ecuador, es decir, aprovechándose del canal de Nicaragua y de la constancia

² De Londres á Canton, por el cabo de Hornos, hay 5,800 leguas, ó 1,400 más que al rededor del cabo de Buena Esperanza; y de Boston ó Canton, por el cabo de Hornos, hay 5,900 leguas.

³ Ha habido en Boston raros ejemplos de 98 dias. Warden, *Descripcion de los Estados Unidos*, tom. V, pág. 596.

³ El galeon pone 40 á 60 dias. Véase mi *Ensayo político*, tom. II, p. 720; y Tuckey, *Geog. marít.*, tom. III, p. 497.

de los vientos alisios en la parte mas calma del Grande Océano ¹. La diferencia de tiempo seria pues apénas de $\frac{1}{6}$; no se podria volver por el mismo camino, pero yendo allá, la navegacion seria mas segura en todas las estaciones. Pienso que una nacion que tiene hermosos establecimientos á la extremidad del Africa y á la Isla de Francia, preferiria bastante generalmente el ca-

¹ En estas evaluaciones de tiempo no se ha contado sobre la fuerza del vapor. Los ingenieros franceses, que han hecho la cuenta por menor de los gastos del canal de Suez, admiten en su paralelo entre la navegacion de las costas de Francia en la India, por medio del canal proyectado, y el camino al rededor del cabo de Buena Esperanza, que se ahorra, por la primera vez, la mitad de distancia y $\frac{1}{5}$ de tiempo. *Descripcion del Egipto (estado moderno)*, tom. I, pág. 3. Seria de desear se calculase con precision la *duracion media* de las travesías de Londres á Calcuta y á Canton, de Liverpool á Buenos Aires y Lima (y *vice versa*), tomando una gran cantidad de años y buques para que las influencias de las estaciones, de los vientos, de las corrientes, de la construccion de los buques y de los errores del pilotage pudiesen desaparecer en los medios totales. Esta duracion de las travesías es uno de los elementos mas importantes del movimiento de los pueblos comerciantes; movimiento vital que se ve aumentarse de siglo en siglo con la perfeccion del arte de la navegacion.

mino del oeste al este. Los principales y verdaderos objetos de la cortadura del istmo son la pronta comunicacion con las costas occidentales de América ¹, el viage de la Habana y de los Es-

¹ Es preciso exceptuar sin embargo las costas del Perú, al sur de Lima, y las de Chile, en cuyo largo se sube muy difícilmente del norte al sur. Iriase mas rápidamente de Europa á Valparaiso y á Arica por el cabo de Hornos que por el canal de Nicaragua. Este no será ventajoso para el comercio de las costas occidentales al sur de Lima, sino cuando el cabotage se haga con barcos de vapor. En su estado actual, el comercio de la América del norte con la China se hace de tres modos: 1º los buques de los Estados Unidos, cargados de dueros, van directamente de New Yorck ó de Boston á Canton, por el cabo de Buena Esperanza, para comprar allí té, mahon, sederías, porcelanas, etc., y vuelven por el mismo camino; 2º los buques son expedidos al rededor del cabo de Hornos, sea para la pesca de las focas y de los cachalotes en el Océano Pacífico, ó sea para visitar la costa nordeste de la América: si no han adquirido bastantes pieles, toman madera de sándalo y de ébano en la Polinesia: llevan todas estas producciones á Canton, y vuelven por el cabo de Buena Esperanza; 3º otros buques hacen un comercio de contrabando de muchos años, visitando sucesivamente Madera, el cabo de Buena Esperanza y la isla de Francia, ó la Nueva Gales meridional, algunos puertos de la América del sur y las islas del Océano Pacífico: doblan á la ida el cabo de Buena Esperanza ó el de Hornos; pero como al fin de este largo viage tocan constantemente en Canton, vuelven á los Estados Uni-