

## VI

Documento núm. 4.

## PUENTE DE TONILA.

## Relacion de los puentes y alcantarillas construidos ó reparados en el Camino de Barrancas al Manzanillo, de Noviembre á Diciembre de 1876.

1° Alcantarilla construida en Agosto de 1877 en la calzada de la Ladrillera, á 500 metros del arroyo y fuente de Tonila al Sur.

Dimensiones. Diámetro 1 metro, arco de círculo de 25 centímetros de flecha. Altura de los pies derechos, 1 metro. Profundidad de los cimientos, 75 centímetros. Espesor de los pies derechos, 50 centímetros. Espesor de la clave, 33 centímetros. Cimientos y pies derechos de mampostería de rostro. Bóveda de ladrillo. Pasamanos de ladrillo.

## Cantidad de material.

16.50 metros cúbicos mampostería de rostro.....	\$	57	75
4.44 " " idem de ladrillo.....		15	52
40.00 " " excavacion.....		4	80
1.33 " " terraplen.....		1	32
Valor total.....	\$	79	39

2° Puente de Tonila, en construccion, comenzado en Agosto de 1874.

El plano y memorias de este puente fueron remitidos á esa Secretaría en 14 de Julio de 1874. Sus principales dimensiones son las siguientes: Dos arcos semicirculares: uno de 10 metros diámetro y otro de 5 metros diámetro: altura de los pies derechos, 6 metros: profundidad en los cimientos, 2.50 centímetros: espesor de los pies derechos de la bóveda grande, 2.60 centímetros: idem de la bóveda chica, 1.70 centímetros: espesor de ambas claves, 0.63 centímetros.

Sobre la bóveda chica en vez de terraplen se construyeron cuatro bóvedas en el sentido del eje de la calzada, de 1 metro de diámetro.

Todo el puente es de mampostería de rostro, á excepcion de las bóvedas que son de ladrillo, y las cornisas de piedra labrada.

Está construido el puente, faltando solamente para entregarlo al tráfico, las cortinas que lo unan á las calzadas de ambos lados, y las cornisas y pasamanos.

El objeto de dicho puente es salvar la barranca de Tonila, que tiene 39 metros de profundidad, no pudiendo desarrollar el camino ni un 10 por 100 de inclinacion por lo casi perpendicular de los paredones de dicha barranca.

De Noviembre de 76 á la fecha se construyeron en este puente las bóvedas que están sobre el arco pequeño y parte del muro de sostenimiento del lado Norte, sumando todo 47 metros cúbicos mampostería de rostro para rellenar cimientos y 188 metros cúbicos de mampostería de rostro de bóvedas y cortina, importando todo \$822.50. El valor presupuestado de la obra será de \$14,750, faltando para su conclusion la suma de \$3,193.91, segun el siguiente presupuesto inserto en la Memoria general de trabajos del año económico anterior:

445.00 metros cúbicos mampostería de rostro, á.....	\$	3	50	\$	1,594	21
13.66 metros cúbicos piedra cantera labrada, á.....		7	00		95	62
2,087.00 metros cúbicos terraplen, á.....		0	25		521	93
1,720.00 " cuadrados, calzada.....		0	34		584	80
430.00 " " cuneta, empedrado, á.....		0	10		43	00
160.00 metros cúbicos muro de piedra seca.....		0	40		64	00
Imprevisto.....					290	35
Suma.....	\$	3,193	91			

De cuya suma solo pertenece al puente \$1,858.81; de manera que se tienen gastados en el puente \$12,891.19.

## VII

Documento núm. 5.

## CANAL DE CHALCO Á TEPEXPAM.

Cumpliendo con la nota que se sirvió vd. dirigirme con fecha 9 del actual, tengo la honra de poner en su superior conocimiento el estado que guardan las obras de canalizacion del lago de Chalco, con la ventaja que presenta su ejecucion y la necesidad de su pronta realizacion.

Chalco es una de las pequeñas poblaciones del fértil Valle de México, colocada en condiciones ventajosas para el desarrollo de un gran movimiento mercantil, pues situada en uno de los bordes del lago de su mismo nombre, sirve como puerto de depósito y de envío al centro consumidor de la capital, de los importantes y multiplicados frutos de la Tierracaliente, cuanto de las semillas, maderas, carbon y diversos comestibles que trasportan constantemente de las haciendas y poblados montes circunvecinos. El tráfico actual, en medio de las condiciones imperfectas de la navegacion en canales estrechos y poco profundos, y con el remoto sistema de bogar de nuestros pobres indios, tan poco adelantados en el arte de navegar, es sin embargo bastante importante para mantener un activo comercio, que es para el Estado de México una de las más ricas fuentes de sus rentas.

Comprendida la importancia de desarrollar con vías más fáciles de comunicacion un comercio que se presenta tan halagador, cuanto de dar un poderoso impulso á la agricultura, que prosperaria notablemente con la baratura de los fletes y con la proximidad de los lugares de consumo, se tiene la idea inmediata de unir á Chalco con la capital ó alguna estacion de la via troncal del Golfo, para facilitar el transporte, y para aumentar por este medio los mercados, estableciendo una corriente más pronta de nuestras importantes producciones del Sur para plazas americanas, donde tendrán una segura y más fácil salida.

Estos poderosos móviles fueron sin duda los que hace muy pocos años impulsaron á la Compañía del Ferrocarril de Chalco á proponerse el establecimiento de esa via, para la explotacion de un comercio que en el porvenir debia ser tan próspero. Circunstancias fatales á nuestro modo de ser, y á la falta probablemente de constancia para el impulso de mejoras materiales, hicieron desistir de

aquella idea, que debia tener tan pingües resultados para la Empresa que la acometiera.

Actualmente y bajo la ilustrada administracion de vd., se piensa de nuevo en el mismo objeto, haciéndose variar la clase y direccion de la via de comunicacion, eligiéndose la via de agua dirigida directamente á la estacion más próxima del Ferrocarril Mexicano á la estacion de Tepepam.

Este cambio importante en el carácter de la obra, es el resultado de un conocimiento más perfecto de las localidades y de los recursos con que cuenta nuestro pobre país para realizarla, así como de las ventajas relativas de un canal sobre un ferrocarril para el transporte de mercancías.

La experiencia en otros pueblos nos ha demostrado efectivamente que el costo de construccion, explotacion y conservacion en los ferrocarriles, es mucho mayor que en los canales, poseyendo estos además otras ventajas de bastante consideracion.

Un canal puede ser comparado á un camino comun, en el que cada cual puede ser el mismo conductor de sus efectos, creándose, por consiguiente, una activa competencia, que sirve para reducir el costo del transporte á fletes más baratos. El agricultor, el comerciante y el manufacturero, tienen la gran conveniencia de trasportar sus mercancías al mercado de la manera que mejor convenga á sus intereses.

Muchos de los efectos que pasan por el canal son llevados por compañías trasportadoras; pero la mayor parte de ellos son tambien llevados por individuos ó pequeñas asociaciones, trayendo esto la ventaja para el individuo, que pagará la mitad del costo del transporte en el curso regular de sus negocios, y en muchos casos la vuelta con fletes le indemnizará del gasto de llevar sus efectos al mercado.

En los ferrocarriles los propietarios son necesariamente los conductores, que por el costo más fuerte de estas vías, aumentan las tarifas, no siendo, por tanto, conveniente para el transporte de mercancías, que, antes que gran velocidad, necesitan la economía en los fletes.

Comprendidas estas grandes ventajas, que de un modo general presentan los canales sobre el es-

tablecimiento de un ferrocarril, pasaremos á examinar las ventajas locales que presenta la construcción del que actualmente se construye.

La naturaleza propia del terreno divide el trayecto general del canal en dos zonas principales: la vía lacustre y el canal propiamente dicho, extendiéndose la primera sobre el gran lago de Chalco, en dirección exactamente al N. E. entre el pueblo de Chalco y un punto de la Orilla, situado entre el pueblo de Tlapizahua y la hacienda de San Isidro, y el segundo que, principiando en este mismo lugar, concluye en el trayecto del Ferrocarril Mexicano, después de haber atravesado los terrenos comprendidos entre Texcoco y su lago.

La primera parte de este canal ó vía lacustre, de cerca de 8 kilómetros de longitud, se ve desde luego ha sido formado, casi en su totalidad, por la naturaleza misma del terreno, pues las obras que hay que ejecutar en esa parte para dejar expedita la navegación, son de tan poca importancia, que costarán muy poco relativamente; proporcionando, por tanto, este tramo una grande economía para el trayecto general. El segundo tramo, de construcción más caro, nunca será su costo kilométrico mayor que el de un ferrocarril paralelo, pues aunque necesitan unas obras de terracería casi semejantes, queda desde luego con ellas abierta la vía de agua, circunstancia que no sucede en la vía férrea, que exige aun el gasto de rieles y material rodante. Llevado además este canal por una curva á nivel, hasta donde sea posible, con el nivel del lago de Chalco, se obtendría en los lugares que atravesara un canal de irrigación por su mayor altura sobre ellos, que fertilizando las comarcas circunvecinas, compensaría en gran parte los gastos de construcción. Se puede tener, además, con él, un pequeño desagüe para las corrientes otoñales de la laguna.

Sobre estas ventajas particulares del canal en cuestión, podremos agregar la necesidad creciente en que nos hallamos de aumentar nuestros medios de comunicación, que pueden considerarse como el único agente para impedir la disolución de nuestros Estados, pues acostumbrados nuestros pueblos á un frecuente cambio de ideas y de intereses, desaparecerían nuestras discordias, y la República crecería con las intercomunicaciones entre las marcas auríferas del comercio y las adamantinas cadenas del interés.

La pronta realización de este canal, primero de su especie en nuestra República, es, por tanto, de desearse, porque con él se iniciarán nuevas vías que nos conduzcan á un fin tan codiciado.

Paso ahora á indicar á vd. los trabajos que se llevan ejecutados en dos meses que tiene la obra de estar á mi cargo.

La canalización de la laguna se comenzó bajo la dirección del Sr. ingeniero D. Eduardo Davis, quien durante su corta administración trazó el

primer alineamiento entre Chalco y la iglesia parroquial de Tlapizahua.

Los trabajos primitivos de apertura tuvieron un carácter enteramente provisional, consistiendo en el corte de la ciénaga que cubre casi totalmente la superficie del lago. Este corte, que se extendió hasta la superficie libre del agua, fué practicado para obtener lo que vulgarmente se llama "Acalote" ó primera vía provisional para el establecimiento de esta clase de canales. Simultáneamente con este trabajo, se comenzó la construcción del dique occidental de 8 metros de anchura, concluyéndose medio kilómetro, inclusive dos tramos que hay en el nacimiento del canal, y que conducen al interior de la población. Desgraciadamente estos trabajos, ejecutados en poco tiempo, pero con un carácter enteramente provisional, fueron bien pronto destruidos por la acción de los vientos Sureste dominantes de estos sitios, que uniendo de nuevo la cinta ó césped separada, hizo perder el trabajo ejecutado, dejando á la vez un caño de lodo de más difícil extracción.

Organizada la Dirección General del desagüe del Valle, á cuyo encargo se puso la obra por acuerdo especial de ese Ministerio, se dió una nueva dirección á los trabajos el día 5 de Abril, época en que se establecieron bajo una forma perfectamente estable, con la dirección del C. Ingeniero Francisco de Garay, y bajo mi especial cuidado.

Se practicó desde luego un sondeo de la laguna, en la parte que debía recorrer el canal, resultando de él un relieve interior de terreno á una profundidad bastante para el establecimiento por vapor.

Conocido el perfil interior del terreno, y la longitud de este primer tramo de 7,370 metros, se procedió á la construcción de los dos bordes laterales del canal con las dimensiones siguientes:

Dique occidental: 8 metros de ancho en la parte superior, por 80 centímetros de altura sobre la superficie del agua.

Dique oriental: 4 metros de ancho en la parte superior, con la misma altura estos dos bordes, sembrados con arboledas y reforzados, además, á distancias convenientes, con hileras cuatrapeadas de pilotes de oyamel de 5 á 6 metros de longitud, clavados hasta el completo rebote.

La obra ha sido ejecutada á destajo, dándose tareas á los trabajadores segun el césped que se encuentra lateralmente, que hace variar, segun su clase, el precio del metro cúbico entre 7 y 9½ centavos, que ha sido el máximo de costo.

Además, se ha tenido constantemente una cuadrilla pagada á jornal, variable en el número de trabajadores ocupados en diversas tareas, como cerrar portillos, limpiar parte del cauce lodoso del canal, y trasportar pilotes al lugar del estacamiento.

Con estas condiciones se ha ejecutado en nueve

semanas consecutivas de trabajo, con 200 operarios término medio, las tareas que indica la siguiente tabla, la cual en las diversas columnas que contiene, señala los metros lineales construidos en

ambos diques, la longitud de los dos reducida á un dique de 12 metros de anchura, en su costo total, y el métrico, que van en las dos últimas columnas:

TABLA que indica los trabajos emprendidos.

SEMANAS.	DIQUE DEL OESTE.	DIQUE DEL ESTE.	DIQUE DE 12 METROS.	COSTO TOTAL.	COSTO MÉTRICO LINEAL.
Primera.....	68.33	00.00	45.55	\$ 123 66	\$ 2.715
Segunda.....	119.85	60.00	99.90	268 12	2.685
Tercera.....	212.00	198.00	207.33	529 09	2.555
Cuarta.....	150.50	191.00	164.00	492 62	3.000
Quinta.....	138.00	322.00	199.33	685 20	3.436
Sexta.....	150.00	172.00	157.33	488 90	3.105
Sétima.....	143.50	223.00	170.00	470 64	2.765
Octava.....	122.50	321.50	188.83	516 51	2.735
Novena.....	164.80	142.50	157.33	441 10	2.805
Total.....	1,269.48	1,630.00	1,389.60	\$4,015 84	2.89

Como se ve por la tabla anterior, el precio del dique ha sido \$ 2.89 por metro lineal, que aumentado con \$ 0.78 por gastos de la cuadrilla jornalera, extraordinarios y de planta, dan un costo métrico de \$ 3.66.

La cantidad gastada ha sido segun estos precios, de \$ 5,097.97, teniéndose completo con ella muy cerca de 2 kilómetros de canal de 30 metros de ancho, pues como antes hemos dicho, se recibieron 500 metros del Sr Davis, y el dique oriental principia más adelante que el occidental.

Queda aún por concluirse, 2,150 metros de canal con dos bordes, cuyo costo deberá ser mucho menor que el obtenido en los 2 kilómetros construidos, tanto por la mejor clase de ciénaga que contiene, cuanto por la experiencia adquirida para el ajuste de las tareas.

Podrá asegurarse que el costo de los 6 kilómetros que aun faltan para terminar el primer tramo de la vía lacustre, comprendida la obra de los dos diques en el tramo cubierto y la prolongación de la calzada en el descubierto para llegar á

San Isidro, no alcanzará á la suma de \$ 16,000, lo que hace ver la gran baratura con que se obtendrá este primer tramo del trayecto general, en el que próximamente costará el kilómetro \$ 3,000.

La prosecución del canal de Chalco se hace indispensable hacerla de una manera violenta, porque estando cerca el tiempo de aguas, se interrumpirán los trabajos, y si las calzadas quedaran imperfectas sin su revestimiento de tierra, sería fácil perderlas por la putrefacción del césped de que están formadas.

El atierre solo se podría hacerlo de una manera económica cuando se llegue al lago descubierto, pudiendo entonces traer por agua la tierra de los terrenos de San Isidro.

Con lo expuesto creo haber satisfecho los deseos de vd., restándome solo manifestarle las seguridades de mi respeto y consideración.

Libertad en la Constitución. Chalco, Junio 14 de 1877—M. Plowes.—C. Ministro de Fomento.—México.

### Relacion de los trabajos ejecutados en el expresado Canal, durante el presente año económico fiscal.

En cumplimiento de la orden emitida por ese Ministerio, tengo la honra de poner en el superior conocimiento de vd. la relacion de los trabajos ejecutados en el canal del lago de Chalco, durante el tiempo transcurrido del presente año económico fiscal.

En el mes de Julio continuaron los trabajos del año anterior, con la construccion de los diques oriental y occidental del canal; pero en medio de un césped podrido de difícil extraccion é inútil enteramente para la formacion de los dichos diques, pues de una construccion lodosa se deshacia en su extraccion escurriéndose despues por las aristas laterales de los diques, sin formar un cuerpo compacto con ellos. En tal concepto, fué necesario el sustituirlo con césped de buena clase traído de mayor distancia, y arrojado despues el excedente del podrido á los lados exteriores del canal para tener este enteramente limpio.

En tales condiciones el trabajo se hizo más difícil para los operarios, que no tenían en este césped un punto seguro de apoyo, y en un lugar en que precisamente existe la mayor profundidad del canal. Sin embargo de estas desventajas, se pudieron remover 24,048 metros cúbicos de césped, que quedaron distribuidos en los diques laterales del canal, de la manera siguiente:

En el dique del Oeste.....	18,228 mts. cúbos.
" " del Este.....	5,820 "
Total.....	24,048 mts. cúbos.

concluyéndose con estos volúmenes en el mes 759 metros 50 centímetros lineales en el primer dique, y 485 en el segundo.

El costo del metro cúbico fué de 75 centavos.

Para el reforzamiento de dichos diques se compraron en el mes 648 pilotes de oyamel de 5.36 metros de longitud.

Además se sembraron 303 plantas de sauz y chopo, que se distribuyeron en el dique occidental, una cada dos metros y medio.

El gasto total obtenido en el mes fué de \$ 2,308, del cual un 70 por 100 fué para construccion de los diques, 5 por 100 en pilotes y 16.5 en una cuadrilla á jornal, limpia del canal, planta de Director y empleados, y gastos extraordinarios.

En el mes de Agosto, mejoradas las condiciones del césped, que se encontró en mejor clase en los lados de los diques, se construyeron 32,676 metros cúbicos, distribuidos de esta manera:

Dique del Oeste.....	22,560 mts. cúbos.
" " del Este.....	10,116 "
Total.....	32,676 mts. cúbos.

terminándose con estos volúmenes 889 metros longitudinales del primer dique y 843 del segundo.

El costo fué de 75 centavos por metro cúbico.

Se recibieron 330 pilotes, clavándose uno cada tres metros en cada uno de los diques. En este mes se principió la obra de reposicion del dique occidental, que en una gran parte de su longitud, principalmente en lo más profundo del canal, habia considerablemente disminuido de volumen, rebajando cerca de 50 centímetros en su altura sobre el fondo, y quedando, por tanto, con muy poca altura sobre la superficie del agua.

En el mes solo se repusieron 177.50 metros con una doble capa de césped.

Se plantaron 356 plantas en el dique occidental, en doble hilera, una cada 5 metros.

El gasto total habido fué de \$ 3,042.45, distribuidos de la manera siguiente: 81 por 100 en la construccion de diques; 2 por 100 en pilotes, y el resto en cuadrilla á jornal, planta, gastos extraordinarios y limpia de canal.

En el mes de Setiembre se prosiguieron los trabajos en las mismas condiciones del mes anterior, concluyéndose el canal en la parte cubierta de vegetacion, que en poco más de una legua cubre por este lado la laguna de Chalco, dándose así cima á la parte más pesada de la construccion, pues la limpia del césped que quedaba como excedente en el cauce del canal, se hacia difícil y costosa por la constitucion lodosa que adquiere con el paso continuado de los trabajadores.

Se terminaron en el mes 24,169 metros cúbicos, distribuidos de esta manera:

Dique del Oeste.....	12,745 mts. cúbos.
" " del Este.....	11,424 "
Total.....	24,169 mts. cúbos.

construyéndose con ellos en el primer dique 503 metros longitudinales, y en el segundo 930.

Se comenzaron en este mes los trabajos de terraplen de los diques, trasportándose la tierra por carros y canoas de distancias relativamente de 1 y 3 kilómetros. Con el volumen de tierra trasportado por el primer medio, se construyó un tramo de dique occidental de 132.50 metros lineales, en los que se emplearon 400 metros cúbicos de tierra.

Las canoas trasportaron 714.60 metros cúbicos.

Se construyó con la cuadrilla á jornal un muelle de 37.5 metros de largo por 12 de ancho, formado en su parte inferior de césped, perfectamente pisonada, y aterrado en la parte superior, con las mismas condiciones, el todo convenientemen-

te reforzado con 150 pilotes elevados á medio metro de distancia.

El dique occidental se repuso en una longitud de 905 metros con una doble capa de césped.

Se recibieron 1,072 pilotes, clavándose en la parte de diques construida durante el mes, 4.78 metros, ó sea uno por cada 3 metros.

Se concluyó la limpia del canal, que quedó abierto para el tráfico, y uniendo desde luego por la via de agua los pueblos de Chalco con Tlapizahua, Ayotla y Tlapacoya.

Los gastos habidos en el mes fueron de 3,189 pesos 23 centavos, distribuidos de la manera siguiente:

En la construccion de los diques 57 por 100; 5.8 en transporte de tierra; 10.6 en reposicion del dique occidental; 6.4 en compra de pilotes, y el resto, 20.2, en los gastos de una cuadrilla, en la planta, en la limpia y algunos otros extraordinarios.

En el mes de Octubre continuaron los trabajos en el lago descubierto ó espejo de la laguna, como vulgarmente se denomina, aumentando en este lugar el corte métrico lineal de los diques, por la distancia mayor á que se encuentra el césped de buena clase y por la dificultad de remolcarlo fácilmente contra la accion, las más veces contraria, de los vientos dominantes que los arrastran en sentido contrario al que se destinan. Los trabajos se han dificultado aun más todavía por la falta de canoas, de las que hay necesidad absoluta para el transporte de cintas.

Las cintas de césped que se están trasportando tienen de 60 á 80 metros de longitud por 4 á 10 de latitud, llevando ellas mismas los trabajadores, que, durante la accion contraria de los vientos, las estacan convenientemente para no perder el camino recorrido.

Con estas dificultades, se han podido concluir tansolo en ese mes 11,588.16 metros cúbicos, distribuidos en ambos diques de la manera siguiente:

Dique del Oeste.....	10,000.74 mts. cúbos.
" " del Este.....	1,588.16 "
Total.....	11,588.16 mts. cúbos.

construyéndose con ellos en el primer dique 412.21 metros, y en el segundo 162.30 metros lineales.

Se trasportaron en el mes 334.78 metros cúbicos de tierra, concluyéndose con toda la tierra trasportada 400 metros de calzada.

Se prosigió la reposicion del dique occidental, concluyéndose 90 metros.

Se recibieron 1,440 pilotes, clavándose 575 en los dos diques, á uno por metro.

El gasto total habido fué de \$ 1,496.33, el que fué distribuido de la manera siguiente: construccion de los diques 47.4 por 100; en tierra 4.8; en reposicion del dique occidental 1.8; en compra de pilotes 14, y el resto, 32, en una cuadrilla á jornal,

en el estacado, en la planta de empleados y algunos otros gastos.

En las tres semanas transcurridas del mes de Noviembre se han ejecutado en el

Dique del Oeste.....	9,528 metros cúbicos.
" " del Este.....	1,960 " "
Total.....	11,488 metros cúbicos.

distribuidos en 385 metros longitudinales del primer dique, y 150 del segundo.

Se han trasportado 150 metros cúbicos de tierra, se han repuesto 178 metros del dique occidental, y se han recibido 344 pilotes, pagándose en estas semanas el costo de pilotaje de 1,400 pilotes á 0.06 por uno.

Los gastos totales han sido de \$ 1,881.59.

### RESUMEN.

#### Longitud total de los diques.

	Dique de 8 metros de latitud ó occidental.	Dique de 4 metros de latitud ó oriental.
Construido por el Sr. Davis.	483.81 ms. ls.	000.00 ms. ls.
Construido por la actual Direccion el 30 de Junio...	1394.48 "	1715.00 "
Construido por la actual Direccion el 31 de Julio....	759.50 "	485.00 "
Construido por la actual Direccion el 31 de Agosto..	389.00 "	843.00 "
Construido por la actual Direccion hasta el 30 de Setiembre.....	503.00 "	930.00 "
Construido por la actual Direccion hasta el 31 de Octubre.....	412.21 "	162.30 "
Construido por la actual Direccion hasta el 17 de Noviembre.....	385.00 "	150.00 "
Total.....	4827.00 "	4285.30 "

que equivalen á un dique de 4,646.10 de 12 metros de ancho con un costo medio de 2,637 el metro lineal.

El número total de pilotes comprados desde el mes de Julio, es de 3,854.

La longitud total de calzada terraplenada es de 569 inclusive el muelle.

La parte repuesta del dique occidental es de 1,350.50 metros.

El dique occidental, en la primera legua, está sembrado en sus lados con sauz y chopo colocados en ambas hileras, á cinco metros uno de otro de distancia.

El gasto total habido en los cuatros meses y medio del presente año, es de \$ 12,068.55, distribuidos de la manera que sigue:

En la construccion de diques.....	65.65 por ciento.
Trasporte de tierra.....	2.63 "
Reposicion del dique.....	4.20 "
Compra de pilotes.....	5.96 "
Cuadrilla á jornal, planta, estacado, limpia y gastos.....	21.56 "