

De la vuelta.....	328 42
Jornales y salarios, 7,129.....	2,703 49
Materiales.....	593 12
Herramientas y utensilios.....	144 05
Fletes.....	11 22
Arrendamiento de locales.....	204 00
Pasturas.....	133 95
Ganado.....	2 50
Carros y aperos.....	42 06
Por cinco recibos con cargo al ferrocarril de Tehuacan á la Esperanza, que forman parte del gasto hecho en Octubre para esta obra.....	2,369 00
Descuentos por cambios de situacion de dinero.....	35 00
Total.....	\$ 6,574 81

Distribucion de jornales en el mes de Octubre.

En la carretera de México á la Esperanza, 2,507	\$ 1004 13
Idem idem de Amozoc á Veracruz, por Orizaba.....	60 45 00
En el ferrocarril nacional de Tehuacan á la Esperanza.....	4,562 1,654 36
Jornales.....	7,129 \$2,703 49

Libertad y Constitucion, México, Noviembre 30 de 1877.—*M. Tellez Pizarro*.—C. Ministro de Fomento.—Presente.

Relacion de los trabajos ejecutados en los caminos de mi cargo y de las cantidades invertidas en ellos durante el mes de Noviembre de 1877.—Carretera de México á la Esperanza, por Puebla y Tehuacan.

Obras de Perfeccionamiento.

CALZADA DE VENTA DE TEJAS.
(Tepeaca.)

TERRAPLENES.

Para prolongar la calzada hácia Tepeaca se construyó un tramo de terraplen de 49 metros longitud, 6 latitud y altura média de 0.25 centímetros, empleando un volúmen de tierra franca de 73.50 metros cúbicos.

COHETES.

En el Cerro Xamaica se barrenaron en roca calcárea, se cargaron y prendieron 36 cohetes con profundidades de 0.35 á 0.40 centímetros, y se escombró el lugar del material producido.

PIEDRA PICADA.

Del producto de los cohetes se quebraron 42 metros cúbicos de piedra para emplearlos en revestimiento de calzada.

CINTA-GUARNICION.

Se labraron, se trasportaron en un carro de la Direccion y se colocaron en su lugar, 60 metros lineales, que quedaron dispuestos en dos fajas paralelas de 30 metros lineales cada una, á fin de encajonar la piedra quebrada del revestimiento.

REVESTIMIENTO DE CALZADA.

Se trasportó piedra quebrada del Cerro Xamaica en distancia de 210 metros, empleando un carro de la Direccion. El transporte se hizo en volúmen

de 47 metros cúbicos, los que se tendieron y consolidaron á pison en un tramo de 30 metros longitud y 6 latitud.

En las obras de la calzada de Venta de Tejas se invirtió en Noviembre la cantidad de \$109.99 es., y se emplearon 231 jornales de peones y de carros.

RANCHO DE CARRASCO

(Hacienda del Cármen.)

Se construyó una alcantarilla con el objeto de facilitar el paso de las aguas de una barranca, para cuya obra se hicieron los trabajos siguientes:

Excavacion en tepetate compacto, 13 metros lineales = á 78 metros cúbicos.

Construccion de mampostería, de dos muros paralelos, en longitud cada uno de 13 metros y volúmen de ambos 43.87 metros cúbicos.

Tapas de laja extraidas y trasportadas al efecto en carros propios de la Direccion, y labradas en el lugar, en número de 40.

Casco formado con cascajo, longitud 4 metros, latitud 13 idem (todo el ancho de la carretera): volúmen, 52 metros cúbicos.

Quedó concluida esta obra, en la que se emplearon 200 arrobas cal trasportada de Cañada Morelos, distancia 16 kilómetros.

La arena se extrajo del fondo de una barranca contigua, distancia 3 kilómetros, y la piedra de las faldas de los cerros inmediatos, distancia 1 kilómetro, cuyos materiales se trasportaron en carros propios de la Direccion.

Sus dimensiones: longitud, 13 metros; claro ó luz, rectangular, de 1 metro 25 centímetros por 0.50 centímetros. Costo, \$ 155 85 es.

EN CERRO PALENQUE

(Hacienda del Cármen.)

Con el objeto de expeditar el tránsito, ensanchándolo lo más posible en la parte destinada á carretera, se quitaron varios nudos gruesos de roca, para lo que se barrenaron, cargaron y prendieron 86 cohetes con profundidades de 0.50 centímetros á 1 metro.

EN CERRO COLORADO

(Hacienda del Cármen.)

Con el mismo objeto que en el tramo de Cerro Palenque, se barrenaron en roca arcillosa, se cargaron y prendieron 104 cohetes, con profundidad média de 0.75 centímetros.

Para las obras de los dos últimos tramos mencionados, se compraron 100 libras pólvora de cámara.

Obras de Reparacion y Conservacion.

CUNETAS.

En la cuesta del Pino (Tepeaca) se abrieron, en tierra vegetal y tepetate, 203 metros lineales de cuneta, rindiendo un volúmen de 203 metros cúbicos.

TRABAJO MISTO DE EXCAVACION Y TERRAPLEN.

En la Venta del Loro (Chachapa) se removieron 210 metros cúbicos de tepetate, y con los mismos se conformó un terraplen de 25 metros longitud, 12 metros latitud y altura média 0.70 centímetros. 210

En la barranca del Muerto, entre Amozoc y Tepeaca, se abrió una cuneta en tierra vegetal, en longitud de 18 metros, que produjo 18 metros cúbicos, con cuyo material se emparejó la rampa de dicha barranca, reparando en la misma los baches que habia con piedra recogida de las inmediaciones, trasportada al lugar y picada en el mismo por los peones, en volúmen de 5 metros cúbicos. 23

En los tramos que en seguida se expresan, comprendidos entre la Mojonera de la Cruz (Miahuatlan) y Cañada Morelos, se taparon barranquillas abiertas por las corrientes de agua pluvial, baches y hondas rodadas, para lo que se removieron aproximadamente:

En la Mojonera de la Cruz, en tierra arcillosa, en longitud de 600 metros.....	400
En las Trancas de la hacienda del Cármen, en tierra vegetal, 500 metros lineales.....	500
En Rancho de Cabras, en tepetate, 360 mts. lineales.....	250
En Llano Grande, en tierra vegetal, 400 mts. lineales.....	200
En Cañada Morelos, en tepetate, 425 idem idem.....	270

Para cuyos trabajos el material se trasportó á los lugares convenientes en cortas distancias, á hombro y con carretillas, y de 100 á 400 metros con carros de la Direccion. Los rellenos se consolidaron á pison.

Suma..... 1853

BACHES.

En Chachapa se taparon 4 baches, empleando 210 metros cúbicos de piedra picada, que se tras-

portó por los peones en distancia de 200 metros, y se picó por los mismos.

La parte reparada midió 7 metros longitud, 1 latitud, y profundidad média 0.30 centímetros.

PIEDRA PICADA.

En la calzada del Peñon se trasportó de varias distancias, en un carro de la Direccion, piedra grande que se hallaba diseminada, y se picó por los peones en volúmen de 104 metros cúbicos para emplearla en revestimiento y tapar baches.

TRABAJOS DIVERSOS.

En Santa Marta se construyó una cortina de mampostería para reforzar una cuneta. Longitud, 2.25 metros; volúmen de mampostería empleada, 2.96 metros cúbicos. Se aplanó la misma en superficie de 4.50 metros cuadrados. Contiguo á dicha cortina se empedró una superficie de 20 metros cuadrados. Se emplearon 10 jornales de albañil, 34 de peones y 35 arrobas de cal.

En Tepeaca, con 3 jornales de albañil y 6 de peones, se hicieron las pequeñas reparaciones que demandaban las rampas de la calle principal de la ciudad.

En la calzada de la garita de Amozoc (Puebla) se ocuparon en el mes de Noviembre 15 jornales para atender á su conservacion.

En la calzada de Venta de Tejas (Tepeaca) se atendió á su reparacion y conservacion, empleando durante el mes 28 jornales de peon.

En el Cármen se concluyó la reparacion de los macheros, empleando el material necesario, 10 jornales de albañil y 30 de peones, habiéndose hecho el transporte de piedra en carros propios de la Direccion.

Reparacion de Puentes.

RIO PRIETO.

Se concluyó el empedrado del pavimento, habiendo hecho 295.40 metros cuadrados que faltaban. Se acuñó todo, en superficie total de 329 metros cuadrados.

Se repararon con mampostería y se bruñeron 67 metros lineales de bocel en los pasamanos.

Se completó la reparacion de los aplanados, haciendo de nuevo 54 metros cuadrados.

Se hizo un chaflan de mampostería, al pié de los pasamanos, empleando 6 metros cúbicos.

Se compraron 200 arrobas cal viva, 31 metros cúbicos de piedra para empedrar, 25 metros lineales de carriles, 8 libras almagra y 8 libras azarcon.

Se pagaron 28 jornales de un capitán, 42 de albañiles y 216 de peones. Total, 286 jornales.

Se invirtió en Noviembre la cantidad de \$ 180, y la obra quedó al terminarse.

ALSESECA. (PUEBLA.)

Se hizo la extraccion de tepetate compacto, á fin de procurar material con que elevar el terraplen del pavimento; se trasportó por un carro de la Direccion y por la cuadrilla, en distancia média de 400 metros, y con él se construyó un terraplen de 25 metros longitudinales, 13 metros latitud y 0.60 centímetros altura, empleando un volúmen de 195 metros cúbicos.

Se recibieron en Noviembre 67 metros cúbicos de piedra picada de las canteras de Puebla, que se pagaron, puestos en el lugar, á 90 cs. el metro cúbico. Para recibirlos y medirlos se emplearon 12 jornales de peon.

Se tendieron en 37 metros lineales y latitud de 13 metros, 74 metros cúbicos de piedra quebrada, encajonada entre cintas paralelas de piedra más gruesa, y se consolidaron á pison.

Queda por emplearse en el puente una existencia de piedra picada, de 14 metros cúbicos.

En Noviembre se emplearon en esta obra 262 jornales de capitan, peones y de carro. Se gastaron \$ 155.10 cs.

CASA DE LA GARITA DE SAN LÁZARO.

Se reparó con mampostería el brocal del pozo, construyendo 0.44 metros cúbicos. Se aplanaron las caras del mismo en superficie de 3.96 metros cuadrados.

Se picaron los aplanados de una pieza, se hicieron de nuevo en superficie de 44.73 metros cuadrados, y se blanquearon sus paredes y vigas del techo en superficie de 69.42 metros cuadrados.

Se elevó con un terraplen el piso de dicha pieza, empleando un volúmen de tierra de 4.90 metros cúbicos. Se enladrilló la misma en superficie de 24.10 metros cuadrados. Se desempedró el patio, á fin de arreglar sus desagües: superficie, 117.87 metros cuadrados. Se empedró de nuevo el mismo, aprovechando el material que habia: superficie, 113 metros cuadrados. Se colocó una puerta en una pieza. Se compraron para esta obra 49½ arrobas cal viva, 1000 ladrillos delgados, 2 puertas de madera y 3 cerrojos, y se trasportaron en el carro de la Direccion seis viajes de arena. Se emplearon en Noviembre 34 jornales de albañiles y 80 de peones, y se gastó la cantidad de \$ 112.14 cs.

RESUMEN de los trabajos relacionados, sus precios medios y costos y otros gastos erogados para servicio de la carretera de México á la Esperanza.

Meis. lins.	CLASE DE OBRA.	Metros cúbicos.		Precios medios.		COSTOS.
49	Terraplen.....	73	50	\$ 0 14	met. cúb.	\$ 10 29
203	Cuneta en tierra y tepetate.....	203	--	0 25	"	56 84
2,328	Misto de excavacion y terraplen.....	1,853	--	0 11	"	203 83
	Cohetes, 226.....	--	--	0 70	uno.	158 20
	Piedra picada.....	42	--	0 50	met. cúb.	21 00
	Piedra picada y trasportada.....	104	--	0 90	"	93 60
60	Cinta-guarnicion de piedra.....	--	--	0 50	met. lin.	30 00
30	Revestimiento, mano de obra y transporte de piedra.....	47	--	0 50	met. cúb.	23 50
7	Baches, tapados con piedra quebrada.....	2	10	1 50	"	3 15
	136 jornales en trabajos diversos y material empleado.....	--	--	--	--	101 33
	Construccion de una alcantarilla de mampostería.....	--	--	--	--	155 85
REPARACION DE PUENTES.						
	Rio Prieto.....			\$ 180 00		
	Alseseca.....			155 10		335 10
	En reparacion de la casa-garita de San Lázaro.....					112 14
	Gastado en Noviembre en las obras de la carretera de México á la Esperanza.....					1,304 83
Se pagó en Noviembre por sueldos, que no se consideraron en los precios medios:						
	Al C. Director, á cuenta de los atrasados.....			\$ 50 00		
	A C. Pagador, en corriente.....			100 00		150 00
	Se compraron cinco mulas, cuyo costo tampoco se consideró en los precios medios.....					200 00
	Total invertido en Noviembre en esta carretera.....					1,654 83

Las obras relacionadas se ejecutaron en el mes con cinco cuadrillas, distribuidas y fraccionadas convenientemente, que rindieron un total de 2,229 jornales, y quedaron pagados con \$ 904.57 cs.

En los talleres de Cañada Morelos se hicieron algunas reparaciones de herramienta y utensilios para esta carretera, las que se cargaron en sus obras.

CARRETERA DE AMOZOC A VERACRUZ

por Orizaba.

PUENTE DE RIO SECO.

Se contrató la obra de reparacion por el Ministerio de Fomento, con el C. Ingeniero Angel Bezars, en cantidad de \$ 4,400 el dia 20 de Noviembre; se encargó de su inspeccion al Director que

suscribe, y se le ordenó que ministrase los fondos necesarios.

En fin de Octubre se suprimió el empleado que residia en Orizaba, encargado de los objetos de la Direccion, y estos se trasportaron á Cañada Morelos en carros á flete.

El gasto hecho en Noviembre por cuenta de esta carretera, fué solamente el de 30 ps. por el flete de los objetos trasportados.

CARRETERA DE AMOZOC A VERACRUZ

por Jalapa.

En Noviembre se pagó, con autorizacion del Ministerio de Hacienda, la cantidad de \$ 3.60 cs. que importó la situacion de \$ 180 remitidos en Octubre á Jalapa para pago de rentas de local, que autorizó el Ministerio de Fomento.

Resúmen general de los gastos erogados en Noviembre.

Carretera de México á la Esperanza, por Puebla y Tehuacan.....	1,654 83
Carretera de Amozoc á Veracruz, por Orizaba....	30 00
Carretera de Amozoc á Veracruz, por Jalapa.....	3 60
Ferrocarril nacional de Tehuacan á la Esperanza,	
Al frente.....	1,688 43

Del frente.....	1,688 43
segun consta por la relacion de trabajos rendida al Ministerio.....	4,279 60
Total.....	\$ 5,968 03

Distribucion de la cantidad anterior en los diversos ramos.

Sueldos del Director y Pagador.....	150 00
Jornales y salarios, 6,086.....	2,353 73
Materiales.....	1,237 64
Herramientas y utensilios.....	68 02
Fletes.....	35 00
Arrendamiento de locales.....	19 00
Pasturas.....	168 00
Ganado.....	201 00
Carros y aperos.....	37 87
Muebles y enseres.....	10 07
Descuentos por cambios.....	18 60
Por cinco recibos con cargo al ferrocarril de Tehuacan á la Esperanza, que forman parte del gasto hecho en Noviembre para esta obra.....	1,669 10
Total.....	\$ 5,968 03

Distribucion de jornales en el mes de Noviembre.

En la carretera de México á la Esperanza.....	2,229	\$ 904 57
En el ferrocarril nacional de Tehuacan á la Esperanza.....	3,857	1,449 16
Jornales.....	6,086	\$ 2,353 73

Libertad y Constitucion. México, Diciembre 31 de 1877.—M. Tellez Pizarro.—C. Ministro de Fomento.—Presente.

VI

Documento núm. 4.

DIRECCION DEL CAMINO DE MÉXICO Á TAMPICO POR PACHUCA Y RAMAL DE OMETUSCO.

Los caminos que están á cargo de esta Direccion, son los de Ometusco á Tampico y los de la extinguida sobrestantia del camino de Pachuca. Esta tenia dos tramos: la via directa de esta capital á Pachuca, y el tramo comprendido entre esta última ciudad y Ometusco. El camino de Ometusco á Tampico estaba dividido en cinco secciones: estacion de Ometusco á Tulancingo; Tulancingo á Zacualtipan; Zacualtipan á Huejutla; Huejutla á la Cofradía de Tampico, y de este punto al puerto de Tampico, siendo su longitud total de 426 kilómetros.

Segun las instrucciones que recibí de esa Secretaría, dejé el trazo que pasa por Tulancingo, que quedó comprendido en la línea de Ometusco á Tuxpan, para seguir el directo por Pachuca, Atonilco el Grande y Zacualtipan, continuando des-

pues, como anteriormente, por Huejutla á Tampico. Este camino es en su mayor parte de apertura, siendo de reparacion los tramos de esta capital y de Ometusco á Pachuca, una parte del de esta última poblacion al Grande, y otra entre Zacualtipan y Huejutla.

Los trabajos emprendidos por esta Direccion comenzaron el 18 de Octubre próximo pasado, y son los siguientes hasta esta fecha:

Formacion del plano topográfico entre Ometusco y Pachuca, con el objeto de hacer algunas variaciones en el trazo del camino para disminuir las pendientes, y hacer que este nuevo trazo sea á propósito para una via férrea: los resultados obtenidos hasta ahora son enteramente favorables, pues con un aumento de 3 kilómetros en una distancia de 41, se han tenido pendientes muy cortas, siendo