

Presupuesto para las obras que deberán ejecutarse en el Camino Nacional de Lagos á Guadajajara, con las que quedará en perfecto estado.

Table with columns: LUGAR DE OBRA, CLASE DE OBRA, Precio, Importe. Lists various construction items like 'Mac-Adam', 'Terraplen', 'Empedrado' with their respective costs and locations.

Table with columns: LUGAR DE OBRA, CLASE DE OBRA, Precio, Importe. Continues the list of construction items from the previous page, including 'Cuneta', 'Rebaje', and 'Empedrado'.

LUGAR DE OBRA	CLASE DE OBRA.	Precio.	Importe.	LUGAR DE OBRA	CLASE DE OBRA.	Precio.	Importe.
E. de Jalostotitlan	Terraplen, 400 X 6 X 0.25 = 600 metros cúbicos á.....	0 08	48 00	De última barranca á la Piedad Nazas.....	Rebaje, 1,000 X 4 X 0.25 = 1,000 metros cúbicos á.....	0 08	80 00
	Cuneta, 600 X 1 X 1 = 600 metros cúbicos á.....	0 06	36 00		Terraplen, 250 X 6 X 0.40 = 600 metros cúbicos á.....	0 10	60 00
De Jalostotitlan á Palo Alto.....	Cuneta, 3,400 X 1 X 1 = 3,400 metros cúbicos á.....	0 08	272 00	De Nazas á Laguna.....	Cuneta, 300 X 1 X 1 = 300 metros cúbicos á.....	0 10	30 00
	Rebaje, 400 X 6 X 0.20 = 480 metros cúbicos á.....	0 08	38 40		Cuneta, 4,800 X 1 X 1 = 4,800 metros cúbicos á.....	0 08	384 00
Frente á Palo Alto.....	Rebaje, 500 X 6 X 0.20 = 600 metros cúbicos á.....	0 08	48 00	Obras en los callejones de Laguna.....	Empedrado, 800 X 8 = 6,400 metros cúbicos á.....	0 10	640 00
	Cuneta, 800 X 1 X 1 = 800 metros cúbicos á.....	0 08	64 00		Terraplen, 400 X 8 X 0.30 = 960 metros cúbicos á.....	0 12	115 20
De Palo Alto á San Juan.....	Cuneta, 4,300 X 1 X 1 = 4,300 metros cúbicos á.....	0 08	344 00	Excavacion, 880 metros cúbicos.....	0 06	52 80	
	Rebaje, 1,800 X 6 X 0.20 = 2,160 metros cúbicos á.....	0 09	194 40	Piedra, 1,066 metros cúbicos.....	0 20	213 20	
De Palo Alto á San Juan.....	Empedrado, 400 X 10 = 4,000 metros cuadrados á.....	0 10	400 00	Suma.....		\$38,992 59	
	Terraplen, 200 X 10 X 0.30 = 600 metros cúbicos á.....	0 10	60 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Piedra, 800 metros cúbicos á.....	0 37	296 00				
	Cuneta, 4,900 X 1 X 1 = 4,900 metros cúbicos á.....	0 08	392 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Terraplen, 2,400 X 8 X 0.25 = 4,800 metros cúbicos á.....	0 10	480 00				
	Rebaje, 100 X 4 X 0.25 = 100 metros cúbicos á.....	0 10	10 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Cuneta, 200 X 1 X 1 = 200 metros cúbicos á.....	0 08	16 00				
	Terraplen, 250 X 7 X 0.30 = 525 metros cúbicos á.....	0 10	52 50				
De Palo Alto á San Juan.....	Cuneta, 1,900 X 1 X 1 = 1,900 metros cúbicos á.....	0 10	190 00				
	Terraplen, 600 X 8 X 0.30 = 1,440 metros cúbicos á.....	0 10	144 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Terraplen, 800 X 6 X 0.20 = 960 metros cúbicos á.....	0 10	96 00				
	Rebaje, 850 X 4 X 0.20 = 680 metros cúbicos á.....	0 16	108 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Empedrado, 150 X 8 = 1,200 metros cuadrados á.....	0 10	120 00				
	Terraplen, 400 X 8 X 0.30 = 960 metros cúbicos á.....	0 10	96 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Terraplen, 500 X 8 X 0.35 = 1,400 metros cúbicos á.....	0 10	140 00				
	Terraplen, 300 X 4 X 0.25 = 300 metros cúbicos á.....	0 10	30 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Terraplen, 500 X 4 X 0.25 = 500 metros cúbicos á.....	0 10	50 00				
	Terraplen, 150 X 4 X 0.20 = 120 metros cúbicos á.....	0 10	12 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Cuneta, 2,100 X 1 X 1 = 2,100 metros cúbicos á.....	0 08	168 00				
	Rebaje, 400 X 4 X 0.20 = 320 metros cúbicos á.....	0 08	25 60				
De Palo Alto á San Juan.....	Excavacion, 2,300 metros cúbicos á.....	0 05	115 00				
	Cuneta, 550 X 1 X 1 = 550 metros cúbicos á.....	0 08	44 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Terraplen, 200 X 4 X 0.20 = 160 metros cúbicos á.....	0 10	16 00				
	Cuneta, 500 X 1 X 1 = 500 metros cúbicos á.....	0 15	75 00				
De Palo Alto á San Juan.....	Rebaje, 300 X 8 X 0.20 = 480 metros cúbicos á.....	0 12	57 60				

En otra ocasion ya he remitido los correspondientes proyectos y presupuestos de puentes y alcantarillas de que paso á hacer mencion:

Presupuestos.

Puente N. E. de Tepetitlan.....	\$ 2,287 68
Puente de Zapotlanejo.....	3,066 82
Puente de Jalostotitlan.....	15,023 00
Alcantarilla de Huejotitlan.....	789 27
Alcantarilla sobre el Arroyo de la Cruz.....	789 27
Puente sobre el Arroyo de la Joya.....	1,800 00
Puente sobre el Arroyo Prieto.....	1,850 00
Encortinados del puente de Calderon, 190 metros cúbicos á \$3.50.....	666 00
Encortinado al de Pegueros, 506.25 metros cúbicos á \$2.50.....	1,265 25
Pasamanos á la calzada de la Venta de Pegueros, 155 metros cúbicos á \$3.50.....	542 50
Encortinado al puente de la Lajilla, 100 metros cúbicos á \$1.75.....	175 00
Distintas reparaciones ligeras á los puentes y alcantarillas existentes.....	300 00
Importan las obras de mampostería.....	\$ 28,554 79
Importan las obras de terracería.....	38,992 59
Suma.....	\$ 67,547 38

Existe el rio de San Juanico, que aunque en la estacion de lluvias lleva alguna agua, como el lecho es casi horizontal no impide el movimiento. Tambien hay otros arroyos que por su pequenez no admiten obra alguna.

Los proyectos de los puentes de la Joya y Arroyo Prieto, los remitiré oportunamente.

Protesto á vd. las consideraciones de mi respeto. Libertad en la Constitucion. Guadalajara, Agosto 13 de 1877.—*Celso Ortega*.—C. Ministro de Fomento.—Presente.

Informe de los trabajos ejecutados en los expresados Caminos, durante el mes de Julio de 1877.

Seccion de Lagos á Amatitan.

TRAMO DE GUADALAJARA Á LA VENTA DEL ASTILLERO.

La cuadrilla número 1, compuesta de 2 capataces y 13 peones, término medio, con 331 tareas, en veinticuatro dias desarrolló:

Cunetas.—Entre Guadalajara y la Mojonera abrió varias, cuyo volumen fué de 279.75 metros. Desazolvó otras, de las que obtuvo, reduciendo sus tres factores, 193.25 metros.

Terraplenes.—Distintos ejecutó, de los que sumando los volúmenes parciales, encontró la cifra de 828.37 metros.

Excavacion.—Lo removido para el que precede y el producto de diversos rebajes para hacer desaparecer algunas desigualdades, dieron 555.25 metros.

Bordes.—Con la mira de desviar las aguas de la via ejecutó varios, cuyo producto fué de 104.24 metros.

Distancia de transporte á 50 metros.

Importaron las rayas de esta cuadrilla \$ 120.83.

TRAMO DE SAN PEDRO A ZAPOTLANEJO.

La cuadrilla número 2 fué formada de 2 capataces, 2 empedradores, 10 peones, término medio, y 2 carreteros las dos primeras semanas; con 295 tareas, en veinticuatro dias hizo:

Cunetas.—Abierta en Arroyo del Gato y sobre tepetate, 250 X 1 X 0.28 = 70 metros.

Desaterrada en la cuesta de Tateposco, 230 X 1.15 X 0.37 = 97.86 metros.

Otra en las inmediaciones de San Pedro, en 560 X 1.25 X 0.50 = 350 metros.

Excavacion.—Las practicadas produjeron 201 metros cúbicos.

Empedrado.—En la cuesta de Tateposco, longitud 7, latitud 8 = 56 metros.

Terraplen.—En Arroyo de Enmedio 294 X 4.50 X 0.25 = 330.75 metros arena y grava.

A inmediaciones de San Pedro arrojó sobre la via 174 metros de pómez y arena. En Arroyo del Gato, 35.60 metros de toba.

En la cuesta de Tateposco, 22.50 metros.

Distancia de transporte á 300 metros.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 130.33.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO Á TEPATITLAN.

La cuadrilla número 3, á la inspeccion del capataz, estuvieron 6 empedradores, 14 peones, término medio, y 4 carreteros en las dos primeras semanas; con 487 tareas fraccionadas, en veinticuatro dias desarrolló:

Cunetas.—En Paredones una en 165 X 1 X 0.50 = 82.50 metros.

Otra en la cuesta de Buenavista en 270 X 1.90 X 0.78 = 454.97 metros.

Desazolve en Plan de Adobes, 62 X 1.25 X 0.80 = 62 metros.

Terraplen.—En Paredones, para dar asiento al empedrado, arrojó 200 metros.

Excavacion.—Tanto para el terraplen anterior como para igualar el piso en la cuesta de Buenavista y Plan de Adobes, removió 500.40 metros.

Empedrado.—En Paredones 86 X 4 = 344 mts. En Plan de Adobes 18 metros.

Piedra invertida 100 idem.

Bordes.—Ya para desviar las aguas ó bien para reforzar los de los desagües, invirtió 25.50 metros de césped.

Distancia de transporte de la piedra á 2½ kilómetros.

Importaron las rayas de esta cuadrilla \$ 199.89.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO Á TEPATITLAN.

En este tramo la cuadrilla número 4 permaneció las dos primeras semanas, y á la inspeccion del capataz estuvieron 6 empedradores, 13 peones, término medio, y 1 carretero; con 250 tareas, en doce dias hizo:

Empedrado.—En la Joya uno en 95 mts. X 3.50 = 332.50 metros. En Calderon 32 metros.

Terraplen.—Para el que precede uno en 95 X 3.50 X 0.37 = 123.02 metros.

Excavacion.—Lo removido produjo 144 metros. Piedra quebrada, 8 metros.

Piedra invertida, 84 metros.

Rebajes.—En Calderon, para quitar las ondulaciones, removió 15 metros.

Distancia de transporte, á 2.75 metros.

Importó la raya de las dos semanas \$ 97.42.

La misma cuadrilla pasó al tramo de San Pedro á Zapotlanejo; con 216 tareas, en doce dias, desarrolló:

Empedrado.—En los callejones S.O. de Zapotlanejo, uno en 84 X 4 = 332 metros.

Terraplen.—El tepetate arrojado, 160 metros cúbicos.

Extraccion.—La del lodo, para dar asiento al terraplen, fué = 127 metros cúbicos.

Cimiento.—Para dar solidez al empedrado, uno = 67 metros cúbicos de piedra.

Piedra empleada en cimiento y empedrado, 195 metros cúbicos.

Importó la raya en las dos últimas semanas, 76 pesos 62 cs.

TRAMO DE TEPATITLAN A JALOSTOTITLAN.

La cuadrilla núm. 5, formada de 1 capataz, 2 albañiles, 3 empedradores y 13 peones, término medio, con 396 $\frac{1}{2}$ tareas, en veinticuatro días ejecutó:

Mampostería.—En el puente de Pegueros, en ciemiento y prolongacion de encortinados, 81.92 metros cúbicos.

Empedrado.—Reparado en la cuesta de Pegueros, 135 metros cuadrados. En la Venta 30 metros cuadrados, y sobre el puente de Tepatitlan 8 id. id.

Terraplen.—En el primer puente arrojó 78 metros cúbicos.

Cunetas.—En la Venta, 27 metros cúbicos, y al N. E. de Tepatitlan 36.40 metros cúbicos.

Rebajes.—Distintos ejecutó en los callejones de la citada Venta, cuyo producto fué 100.80 metros cúbicos.

Materiales invertidos.—Cal, 558 arbs. Piedra, 84 metros cúbicos. Arena, 52 id. id.

De esta cuadrilla importaron las rayas 131 pesos 93 cs.

TRAMO DE SAN JUAN DE LOS LAGOS A LAGOS.

La cuadrilla número 6 fué compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 10 peones, término medio; con 264 tareas, en veinticuatro días desarrolló:

Rebajes.—En San Juanico, arroyo de Galindo y cercanías de San Juan, para hacer desaparecer las ondulaciones, removió 118.20 metros cúbicos.

Empedrados.—Cerca de San Juan y de Agua del Obispo, 295 metros cuadrados.

Terraplen.—En los mismos lugares arrojó 65 metros cúbicos.

Extraccion de grandes piedras.—Para expeditar el paso, 15 metros cúbicos.

Cunetas.—Cerca de San Juan, una de 100 \times 1 \times 0.75 = 75 metros cúbicos.

Otra de derrame = 37.50 metros cúbicos.

Informe de los trabajos ejecutados en los expresados Caminos, durante el mes de Agosto de 1877.

TRAMO DE SAN PEDRO A ZAPOTLANEJO.

En este trabajaron tres cuadrillas.

Seccion de San Pedro á Arroyo de Enmedio.

La cuadrilla número 1, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 12 peones, con 309 tareas, en 25 días hizo:

Terraplen.—En el Jagüey uno, en 206 \times 4.90 \times 0.40 = 403.76 metros cúbicos. Otro de igual especie en tepetate, frente á Tateposco, en 40 \times 5 \times 0.30 = 60 metros cúbicos.

Rebaje.—En el primer punto, 153 \times 3.70 \times 0.36 = 203.87 metros cúbicos. Otro semejante en el

Limpió el tramo de la piedra suelta, desalojando 38 metros cúbicos.

Piedra invertida, 40 metros cúbicos.

De esta cuadrilla importaron las rayas 89 pesos 18 centavos.

RESUMEN.

Cuneta, metros cúbicos.....	1766.23
Terraplen, idem idem.....	2017.22
Excavacion, idem idem.....	1400.65
Borde de césped, idem idem.....	129.74
Rebaje, idem idem.....	242
Extraccion de lodo, idem idem.....	127
Mampostería, idem idem.....	81.92
Cimiento para calzada, idem idem.....	67
Extraccion de grandes piedras, id. id.....	15
Empedrado, metros cuadrados.....	1602.50

El precio medio de la unidad de cada especie de obra, es el siguiente:

1 metro cúbico de cuneta.....	\$ 0 09
1 " de excavacion.....	0 05
1 " de terraplen.....	0 09
1 " de piedra.....	0 63
1 " de borde de césped.....	0 15 $\frac{1}{2}$
1 " de extraccion de lodo.....	0 11
1 " " de grandes piedras.....	0 20
1 " de cimiento de piedra.....	0 11
1 " de mampostería.....	1 00
1 " de rebaje.....	0 11
1 " de piedra rodada.....	0 31
1 metro cuadrado de empedrado.....	0 11

Gastos erogados.

Jornales y salarios.....	\$ 843 20
Materiales.....	201 00
Rentas de bodega.....	4 25
Compostura de herramientas.....	27 31
Telégramas.....	9 68
Director.....	150 00
Suma.....	\$ 1,235 44

Libertad en la Constitucion. Guadalajara, Julio 31 de 1877.—*Celso Ortega*.—C. Ministro de Fomento.—México.

segundo, en 120 \times 4.50 \times 0.33 = 178.20 metros cúbicos.

Borde.—Uno de césped para sostener las tierras que preceden, en 163 \times 0.50 \times 0.50 = 40.75 metros cúbicos.

Excavacion.—Para regularizar el terraplen excavó un volúmen de 40 metros cúbicos.

Importaron las rayas de esta cuadrilla \$102.40.

Seccion de Arroyo de Enmedio al Puente de Tolofoflan.

La cuadrilla número 2, formada de 1 capataz, 2 empedradores y 9 peones, término medio, con 262 tareas, en 25 días ejecutó:

TRAMO DE TEPATITLAN A JALOSTOTITLAN.

La cuadrilla número 5, con 1 capataz, 2 albañiles, 3 empedradores, 2 rastreros y 9 peones, con 331 tareas, en 24 días practicó:

Cunetas.—Tres hizo: una en el N.E. de Tepatitlan, en 50 \times 1.25 \times 0.90 = 56.25 metros cúbicos; otra á inmediaciones de Jalostotitlan, en 20 \times 1 \times 0.50 = 10 metros cúbicos, y la de Arroyo Prieto = 4 metros cúbicos.

Mampostería.—Continuó la prolongacion de los muros de escuadra del Puente de Pegueros, de lo que obtuvo 71.57 metros cúbicos.

Rebaje.—Entre la Venta de este nombre y la Laja removió 65 metros cúbicos. En las cuestas de Jalostotitlan 56 metros cúbicos.

Baches.—En las inmediaciones á la ya citada Venta cubrió dos, siendo el volúmen del material arrojado = 48 metros cúbicos.

Terraplen.—En las cuestas ya dichas, 40 metros cúbicos. En Arroyo Prieto, 12 metros cúbicos.

Materiales invertidos.—Piedra, 84 metros cúbicos; arena, 44 metros cúbicos, y cal, 416 arrobas.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 120.09.

TRAMO DE SAN JUAN DE LOS LAGOS A LAGOS DE MORENO.

La cuadrilla número 6, con 1 capataz, 1 empedrador y 7 peones con 190 tareas, en 23 días hizo:

Cuneta.—En la cuesta O. de Agua del Obispo, 50 \times 1 \times 0.50 = 25 metros cúbicos.

En San Juanico, dos; primera, 6 \times 1 \times 2 = 12 metros cúbicos, y segunda, 37 \times 1 \times 0.50 = 18.50 metros cúbicos.

En la cuesta Blanca, otra de volúmen = 13.25 metros cúbicos.

Terraplen.—Distintos en los tres lugares últimos y Presa de Nazas, siendo los volúmenes respectivos 122, 24, 60 y 24 metros cúbicos.

Rebaje.—En iguales localidades, 38, 135, 104 y 39 metros cúbicos.

Importaron las rayas de esta cuadrilla \$ 71.42.

TRAMO DE LAGOS A LEON.

La cuadrilla número 7, con 1 capataz, 1 empedrador y 6 peones, término medio, y con 57 $\frac{1}{2}$ tareas, en 9 $\frac{1}{2}$ días desarrolló:

Entre la Campana y la Posta limpió el tramo de la piedra suelta que habia, y al efecto desalojó 35 metros cúbicos.

Rebajes.—Distintos efectuó, cuyo producto, despues de la reduccion de sus factores, fué 38 metros cúbicos.

Empedrado.—Con el objeto de hacer desaparecer un peñascal, efectuó uno, cuya superficie fué 80 metros cuadrados.

Piedra acopiada, trasportada é invertida, 10 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 60 metros.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 24.60.

Cuneta.—Frente al rancho de la Punta, 110 \times 1.50 \times 0.48 = 79.20 metros cúbicos. Otra en Arroyo de los Puercos, en 40 \times 1.50 \times 0.50 = 30 metros cúbicos.

Rebaje.—En el primer lugar, 69 \times 4 \times 0.30 = 82.80 metros cúbicos, y en el segundo, 210 \times 4.50 \times 0.35 = 335.47 metros cúbicos.

Terraplen.—En ambos puntos, respectivamente, 137 \times 4.50 \times 0.33 = 203.44 metros cúbicos, y 186 \times 5 \times 0.43 = 399.90 metros cúbicos.

Bache.—Uno cubrió en 10 \times 5 \times 0.40 = 20 metros cúbicos.

Piedra invertida, 10 metros cúbicos.

Importaron las rayas de esta cuadrilla \$ 98.93.

Seccion del Puente de Tolofoflan á Zapotlanejo.

Trabajó la cuadrilla núm. 4 á la inspeccion del respectivo capataz estuvieron 6 empedradores y 5 peones con 273 tareas, y en 24 días desarrolló:

Terraplen.—Hacia el S.O. de Zapotlanejo, uno de tepetate en 175 \times 4.10 \times 0.475 = 340.81 metros cúbicos.

Extraccion.—Para mejor asiento del que precede, extrajo un volúmen de lodo = 145 metros cúbicos.

Cimiento.—Para mayor estabilidad del empedrado, uno cuya superficie fué = 244 metros cuadrados.

Empedrado.—Sobre el citado cimiento, 169 \times 4 = 672 metros cuadrados.

Piedra invertida, 202.50 metros cúbicos.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 96.09.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO A TEPATITLAN.

La cuadrilla número 3, cuyo personal fué de 1 capataz, 8 empedradores y 8 peones, con 368 tareas, en 24 días efectuó:

Cuneta.—En Plan de Adobes desazolve de una en 664 \times 1.50 \times 0.35 = 348.60 metros cúbicos.

En Piedra Amarilla y Resolana, entre cuneta, desagüe de derrame y ensanche de la primera, 199.50 metros cúbicos.

Borde.—Con la mira de desviar las aguas del camino, así como para reforzar los de las cunetas en Plan de Adobes, Resolana y Piedra Amarilla, obtuvo de esta operacion 81.40 metros cúbicos de césped.

Baches.—Cubrió tres en los mismos puntos, dando la superficie empedrada 144.40 metros cuadrados ó 72.20 metros cúbicos.

Rebaje.—Tres efectuó; en Montelargo, Resolana y Piedra Amarilla, con un total de 274 metros cúbicos.

Terraplen.—En el último punto, 4.50 metros cúbicos.

Empedrado.—El repuesto en la Joya fué = 120 metros cuadrados.

Piedra invertida, 35 metros cúbicos.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 118.76.

Resumen de la obra hecha.	
Cuneta.....	796.30 metros cúbicos.
Bache.....	140.20 "
Rebaje.....	1549.34 "
Excavacion.....	58.00 "
Borde.....	122.15 "
Terraplen.....	1694.41 "
Extraccion de lodo.....	145.00 "
Mamposteria.....	71.57 "
Piedra rodada.....	35.00 "
Cimiento de piedra.....	224.00 metros cuadrados.
Empedrado.....	878.00 "
Materiales invertidos.	
Piedra.....	341.50 metros cúbicos.
Arena.....	44.00 "
Cal.....	416.00 arrobas.
La cantidad invertida en las obras de este camino durante el presente mes, fué de \$1,070.94½, repartidos en la siguiente forma:	
Jornales y salarios.....	\$ 632 29
Compra y compostura de herramienta.....	37 26½
Al frente.....	\$ 669 55½

Informe de los trabajos ejecutados en los expresados Caminos, durante el mes de Setiembre de 1877.

TRAMO DE SAN PEDRO A ZAPOTLANEJO.

En este tramo trabajaron tres cuadrillas.

Seccion de San Pedro á Arroyo de Enmedio.

La cuadrilla número 1, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 12 peones, con 302½ tareas, en 24 dias desarrolló:

Rebajes.—Practicó tres: el 1º frente al pueblo de Tateposco, en 20 metros \times 6 \times 0.40 = 48 metros cúbicos; el 2º en el Jagüey, en 52 metros \times 6 \times 0.40 = 124.80 metros cúbicos, y el último en el S. E. de San Pedro, en la longitud 30 metros, latitud 6 y espesor 0.40 \times 72 metros cúbicos, los dos primeros en toba y en pómez, y arcilla el último.

Terraplen.—Frente al ya mencionado pueblo, uno, en 90 metros \times 5 \times 0.35 = 157.50 metros cúbicos. Tres en el Jagüey, cuyo producto fué de 279 metros cúbicos. En el Camichin, en una fuerte cordadura de 9 metros \times 1 \times 3, arrojó 27 metros cúbicos, y el último al S. E. de San Pedro, en donde invirtió 22 metros cúbicos.

Excavacion.—Removió para los que preceden, 239 metros cúbicos.

Baches.—Cubrió en el Jagüey en longitud de 6 metros, latitud 3 y profundidad 0.30 = 5.40 metros cúbicos, y la misma operacion frente á Tateposco, con 15.80 metros cúbicos.

Del frente.....	\$ 669 55½
Materiales: cal, piedra, arena y tepetate.....	236 12
Palas madera, chiquihuites, cabos y cordel.....	4 99
Rentas de bodega.....	7 25
Telégramas.....	3 03
Direccion.....	150 00
Suma.....	\$ 1,070 94½

Precio medio de unidad de cada especie de obra.

1 metro cúbico de cuneta.....	\$ 0 11½
1 " de rebaje.....	0 10
1 " de excavacion.....	0 10½
1 " de terraplen.....	0 10
1 " de borde.....	0 17
1 " de bache.....	0 16
1 " de piedra.....	0 35
1 " rodada.....	0 06
1 " de extraccion de lodo.....	0 05
1 " de mamposteria.....	1 25
1 metro cuadrado de cimiento.....	0 05
1 " de empedrado.....	0 12½

Libertad en la Constitucion. Guadalajara, 31 de Agosto de 1877.—*Celso Ortega*.—C. Ministro de Fomento.—México.

Ensanche.—Longitud 70 metros, latitud 0.60 y elevacion 1.25 = 52.50 metros cúbicos.

Bordes.—Para desviar las aguas de la carretera construyó uno, en longitud 38 metros, latitud 1 y elevacion 0.57 = 21.66 metros cúbicos.

Empedrado.—Longitud 5.50 metros, latitud 9, = 49.50 metros cuadrados.

Piedra invertida, 13 metros cúbicos.

Las rayas de esta cuadrilla importaron \$99.32 centavos.

Seccion de Arroyo de Enmedio al Puente de Tololotlan.

La cuadrilla número 2, compuesta de 1 capataz, 3 empedradores y 10 peones, con 311 tareas, en 24 dias practicó:

Rebajes.—A inmediaciones del Puente de Arroyo de los Puercos, uno en tepetate, en 169 metros \times 6 \times 0.40 = 405.60 metros cúbicos. Otro en el Puente de Tololotlan en 70 metros \times 2 \times 0.40 = 32 metros cúbicos.

Terraplen.—En el primer lugar, 155 metros \times 5 \times 0.39 = 303.25 metros cúbicos.

Baches.—En el puente citado 25 metros \times 2.50 \times 0.70 = 43.75 metros cúbicos. En el de la Lajilla, 5 metros \times 5 \times 0.40 = 10 metros cúbicos.

Cuneta.—Desaterró en Arroyo de los Puercos 110 metros \times 1 \times 0.30 = 33 metros cúbicos. Abrió

en los tepetates 85 metros \times 1 \times 0.38 = 32.35 metros cúbicos de toba.

Piedra invertida, 20 metros cúbicos.

Distancia de trasporte, á 60 metros.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 111.50 centavos.

Seccion del Puente de Tololotlan á Zapotlanejo.

Trabajó la cuadrilla número 3: á las órdenes del capataz estuvieron 3 empedradores y 8 peones, y con 262 tareas, en 24 dias efectuó:

Rebajes.—Hizo dos: uno de 86 metros \times 3.50 \times 0.35 = 105.35 metros cúbicos, y otro de 5 metros \times 3 \times 0.50 = 7.50 metros cúbicos.

Cuneta.—Longitud 400 metros, latitud 1.50 y profundidad 0.60 = 348 metros cúbicos.

Bache.—De los que cubrió, obtuvo 42.80 metros cúbicos.

Terraplen.—Longitud 46 metros, latitud 4.50 y espesor 0.40 = 82.80 metros cúbicos.

Empedrado.—45 \times 4 = 180 metros cuadrados cubiertos con tepetate = 25 metros cúbicos.

Cimiento.—Para el que precede estableció uno, en 15 \times 4 = 60 metros cuadrados.

Piedra invertida, 99.50 metros cúbicos.

Importaron las rayas de esta cuadrilla \$ 87.46 centavos.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO A TEPATITLAN.

La cuadrilla número 4, compuesta de 1 capataz, 6 empedradores y 10 peones, con 384 tareas, en 24 dias desarrolló:

Rebaje.—En Piedra Amarilla, diversos, de los que encontró 60 metros \times 6 \times 0.40 = 144 metros cúbicos. De igual especie dos en Monte Largo: 1º, 60 metros \times 4 \times 0.40 = 96 metros cúbicos; 2º, 40 metros \times 3 \times 0.40 = 48 metros cúbicos.

Baches.—Tapó en Piedra Amarilla 38 metros \times 3 \times 0.50 = 57 metros cúbicos. En la cuesta de Buenavista 75 metros \times 5 \times 0.60 = 225 metros cúbicos, y en Plan de Adobes 43 metros cúbicos.

Terraplen.—En la anterior cuesta arrojó 27 metros cúbicos de materiales.

Cuneta.—En Piedra Amarilla desazolvó 110 metros \times 1.50 \times 0.75 = 123.75 metros cúbicos. Otra de 150 metros \times 1 \times 0.80 = 120 metros cúbicos. En Tierra Colorada 27 metros \times 1 \times 0.50 = 13.50 metros cúbicos. En el Tepame, 115 metros \times 1.25 \times 0.80 = 168.75 metros cúbicos; y por último, en la cuesta ya repetida, 50 metros \times 1.25 \times 0.75 = 46.87 metros cúbicos.

Empedrado.—Longitud 68 metros, latitud 5, = 340 metros cuadrados.

Piedra invertida, 211 metros cúbicos en empedrado y baches.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 117.18 centavos.

TRAMO DE TEPATITLAN A JALOSTOTITLAN.

Trabajó la cuadrilla número 5: á la inspeccion del respectivo capataz, estuvieron 2 albañiles, 2 empedradores, 2 rostreros y 13 peones, y con 435 tareas, en 24 dias hizo:

Rebaje.—En los puntos de Arroyo Prieto, Venta de Pegueros y Pegueros, removió 133.65 metros cúbicos.

Baches.—En igual espacio tapó varios, de lo que obtuvo 64 metros cúbicos.

Cuneta.—En la loma del Primer Arroyo, 40 metros cúbicos. En la de la Ciguiñuela, 36. En Tepatitlan, 24; y en la venta antes dicha, 54.

Terraplen.—En el puente de Pegueros 45 metros \times 6 \times 0.60 = 162 metros cúbicos. En la repetida venta 32 metros \times 2 \times 0.30 = 19.20 metros cúbicos. En la cuesta del Guajolote 60 metros cúbicos, tepetate.

Cepa.—Para la continuacion de los encortinados del Puente de Pegueros abrió 45 metros \times 0.77 \times 1.35 = 47.12 metros cúbicos.

Mamposteria.—Reduciendo los tres factores, obtuvo 58.50 metros cúbicos.

Materiales invertidos: piedra, 78 metros cúbicos; arena, 32; cal, 326 arrobas. De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 144.99 centavos.

TRAMO DE JALOSTOTITLAN A SAN JUAN DE LOS LAGOS.

Trabajó la cuadrilla número 6, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 8 peones, con 213 tareas, y en 24 dias ejecutó:

Cuneta.—Al S. O. de la 2ª localidad, dos: 30 metros \times 1 \times 0.75 = 22.50 metros cúbicos, y 37 metros \times 0.70 \times 0.50 = 12.95 metros cúbicos. En la Mesa del Duarte, 130 metros \times 1 \times 0.60 = 78 metros cúbicos.

Rebaje.—Uno en el primer punto, en 81 metros \times 5 \times 0.35 = 141.75 metros cúbicos. Dos en la Mesa antes citada: 1º, 20 metros \times 5 \times 0.35 = 35 metros cúbicos, y 2º 60 metros \times 2.50 \times 0.35 = 52.50 metros cúbicos.

Desagüe.—Varios de derrame, resultando 18 metros \times 0.70 \times 0.50 = 6.30 metros cúbicos.

Terraplen.—Dos en el primer lugar, siendo cada uno de 20 metros \times 4 \times 0.40 = 48 metros cúbicos, y 130 metros \times 2 \times 0.60 = 156 metros cúbicos. El 3º en la Mesa citada del Duarte en 40 metros \times 2.50 \times 0.30 = 30 metros cúbicos.

Excavacion.—Despues de reducir sus tres factores, obtuvo 180 metros cúbicos.

Empedrado.—Superficie cubierta, 16 mets. cuadrados. Distancia de trasporte; á 40 metros.

De esta cuadrilla sumaron las rayas \$ 74.13 cs.

TRAMO DE LAGOS A LEON.

La cuadrilla número 7, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 8 peones, con 216 tareas, en 24 dias efectuó:

Rebaje.—Uno en la cuesta de la Campana en 80 metros $\times 6 \times 0.30 = 144$ metros cúbicos. Otro en Jaramillo, en 80 metros $\times 3 \times 0.40 = 96$ metros cúbicos, y el último en la Posta de la barranca en 50 metros $\times 3 \times 0.35 = 52.50$ metros cúbicos.

Terraplen.—En los tres lugares que se acaban de expresar, respectivamente, 60 metros $\times 5 \times 0.25 = 75$ metros cúbicos; 60 metros $\times 3 \times 0.45 = 81$ metros cúbicos; 30 metros $\times 4 \times 0.40 = 48$ metros cúbicos; y para concluir, en la Ladera, dos: 1º, 50 metros $\times 2 \times 0.60 = 60$ metros cúbicos; y 2º, 85 metros $\times 4 \times 0.30 = 102$ metros cúbicos.

Excavacion.—En el último lugar, 138 metros cúbicos.

Cuneta.—En Jaramillo, la Posta y la Ladera hizo: 26 metros $\times 1 \times 0.40 = 10.40$ metros cúbicos; 150 metros $\times 1 \times 0.40 = 60$ metros cúbicos, y 32 metros $\times 1 \times 0.35 = 11.20$ metros cúbicos.

Desmote.—En la cuesta de la Campana, con el fin de suavizar la pendiente, se dió mayor amplitud á una curva, desmontando al efecto $80 \times 8 = 640$ metros cuadrados despejados.

Distancia de transporte, á 60 metros.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$76.68 centavos.

Resúmen de la obra hecha.

Rebaje, metros cúbicos.....	1,738.65
Terraplen, ".....	1,764.75
Excavacion, ".....	557.00
Bache, ".....	506.75
Ensanche, ".....	52.50
Mampostería, ".....	58.50
Bordes, ".....	21.66
Cuneta, ".....	1,241.57
Cepa, ".....	47.12
Cimiento empedrado, metros cuadrados.....	60.00
Desmote, ".....	640.00
Empedrado, ".....	585.50

Informe de los trabajos ejecutados en los expresados Caminos, durante el mes de Octubre de 1877.

Seccion de San Pedro á Arroyo de Enmedio.

TRAMO DE SAN PEDRO Á ZAPOTLANEJO.

En este trabajaron 3 cuadrillas.

La cuadrilla núm. 1, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 12 peones, con 299 tareas, en 24 días hizo:

Rebaje.—En la cuesta de Tateposco, uno en longitud 208 metros, latitud 5.75 y espesor 0.40 = 478.40 metros cúbicos. Otro de la misma especie en el Jagüey en 95 metros $\times 4.45 \times 0.30 = 126.82$ metros cúbicos.

Materiales invertidos.

Piedra, metros cúbicos.....	421.50
Arena, ".....	32.00
Cal, arrobas.....	326.00

La cantidad recibida por esta Direccion y gastada en las obras de este camino durante el mes que hoy termina, fué de mil noventa y ocho pesos noventa centavos (\$1,098.90 cs.), distribuida en la siguiente forma:

Jornales y salarios.....	\$ 711 14
Fletes.....	15 40
Chiquihuites.....	2 25
Materiales.....	186 24
Renta de bodega.....	9 71
Compostura de herramienta.....	24 16
Direccion.....	150 00
Suma.....	\$ 1,098 90

El precio medio de la unidad de cada especie de obra es el siguiente:

1 metro cúbico de rebaje.....	\$ 0 09
1 " de terraplen.....	0 10
1 " de excavacion.....	0 07
1 " de bache.....	0 17½
1 " de ensanche.....	0 19
1 " de borde.....	0 40
1 " de piedra.....	0 39
1 " de tepetate.....	0 25
1 " de cuneta.....	0 10
1 " de mampostería.....	2 75
1 metro cuadr. de empedrado.....	0 15
1 " de desmote.....	0 01
1 " de cimiento.....	0 08

Libertad en la Constitucion. Guadalajara, Setiembre 30 de 1877.—*Celso Ortega.*—C. Ministro de Fomento.—México.

Seccion de Arroyo de Enmedio al Puente de Tololotlan.

La cuadrilla núm. 2, cuyo personal fué de 1 capataz, 3 empedradores y 11 peones, con 305 tareas, en 24 días ejecutó:

Rebaje.—Contiguo al Puente de Rancho Nuevo, uno en tepetate, en longitud 150 metros, latitud 4.90 y espesor 0.36 = 273.60 metros cúbicos.

Terraplen.—Despues de la reduccion de las tres dimensiones, encontró 317.60 metros cúbicos.

Cuneta.—En el mismo punto, 176 metros $\times 1.60 \times 0.60 = 169.96$ metros cúbicos.

Otra en los Tepetates, en 76 metros $\times 1 \times 0.44 = 33.44$ metros cúbicos.

Excavacion.—De la reduccion de sus tres factores halló 30 metros cúbicos.

Empedrado.—El repuesto en el Puente de Tololotlan fué 60 metros cuadrados.

Piedra acopiada, trasportada é invertida, 10 metros cúbicos.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$107.24.

Seccion del Puente de Tololotlan á Zapotlanejo.

La cuadrilla núm. 3, á la órdenes del capataz, con 1 empedrador y 10 peones, y 297 tareas, en 27 días desarrolló:

Excavacion.—En la cuesta de la Maraña removió 182.25 metros cúbicos.

Terraplen.—En igual punto, despues de reducir sus tres factores, encontró 211.02 metros cúbicos. Otro cerca del arroyo del Gato, en 85 metros $\times 5.50 \times 0.43 = 198.02$ metros cúbicos.

Rebaje.—En el último lugar, longitud 85 metros, latitud 5 y espesor 0.39 = 165.75 metros cúbicos.

Cuneta.—Longitud 100 metros, latitud 1 y profundidad 0.50 = 50 metros cúbicos.

Empedrado.—En la cuesta antes citada repuso 572 metros cuadrados.

Piedra acopiada, trasportada é invertida, 117 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 102 metros.

Pagado á esta cuadrilla por jornales, \$96.12.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO Á TEPATITLAN.

La cuadrilla núm. 4, formada de 1 capataz, 7 empedradores y 9 peones, con 432 tareas, en 27 días efectuó:

Cuneta.—Abierta en la Joya en 135 mets. $\times 1.50 \times 0.60 = 121.50$ metros cúbicos. Desazolve.

En Piedra Amarilla 75 metros $\times 1 \times 0.50 = 37.50$ metros cúbicos.

Baches.—Tapados en el último lugar con 5 metros cúbicos, y en Huejotitán con 7 metros cúbicos.

Excavacion.—En la cuesta del puente que precede removió 128 metros cúbicos.

Terraplen.—De esta obra encontró 172.70 metros cúbicos.

Extraccion.—Para facilitar el paso, en la Joya, extrajo las rocas más notables, en 5 metros cúbicos.

Rebaje.—En la cuesta de la Mojonera, 14 metros $\times 2 \times 0.80 = 22.40$ metros cúbicos.

Empedrado.—En las cuestas de Calderon, Huejotitán y la Mojonera, repuso 745 metros cuadrados.

Piedra acopiada, trasportada é invertida, 137 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 140 metros. Importó la suma distribuida á esta cuadrilla, \$136.41.

TRAMO DE TEPATITLAN Á JALOSTOTILAN.

La cuadrilla núm. 5, con 2 albañiles, 2 empedradores, 2 rastros y 12 peones, á las órdenes del capataz, con 441½ tareas, en 26 días practicó:

Terraplen.—Contiguo á la bóveda del Puente de Pegneros arrojó 119.80 metros cúbicos de tierras. En la venta del mismo nombre invirtió 8 metros cúbicos. En las cuestas de Jalostotitlan empleó 26.25 metros cúbicos.

Mampostería.—En los encortinados del citado puente construyó 55.62 metros cúbicos.

Cunetas.—Reduciendo los tres factores, encontró 17.72 metros cúbicos.

Rebaje.—En distintos lugares del tramo removió 119 metros cúbicos.

Baches.—Los más notables quedaron cubiertos con 29 metros cúbicos.

Excavacion.—De esta obra encontró un volúmen de 96 metros cúbicos.

Cepa.—Para cimiento del encortinado del puente ya citado, $11 \times 0.75 \times 1.50 = 12.37$ metros cúbicos.

Empedrado.—El reparado en Arroyo Prieto, Venta de Pegneros y cuesta del mismo nombre, dió 112 metros cuadrados.

Materiales invertidos: cal 313 arrobas, piedra 75 metros cúbicos, y arena 26 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 50 metros.

Importó la raya de esta cuadrilla \$151.13.

TRAMO DE JALOSTOTILAN Á SAN JUAN DE LOS LAGOS.

La cuadrilla núm. 6, cuyo personal fué de 1 capataz, una empedrador y 8 peones, con 232 tareas, en 27 días ejecutó:

Rebaje.—En el tramo, distintos hizo, cuya suma fué 357.60 metros cúbicos.

Terraplen.—En el mismo espacio arrojó 268 metros cúbicos de tepetate.

Cunetas.—Una en Palo Alto, en 433 metros $\times 1 \times 0.63 = 272.79$ metros cúbicos. Otra en el Duarte en 33 metros $\times 1 \times 0.50 = 16.50$ metros cúbicos, y la última á inmediaciones de San Juan en 130 metros $\times 1 \times 0.50 = 65$ metros cúbicos.

Pagado á esta cuadrilla por salarios, \$81.49.

TRAMO DE LAGOS DE MORENO Á LEON.

La cuadrilla núm. 7, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 8 peones, con 192 tareas, en 24 días hizo:

Rebaje.—En Jaramillo removi6 150 metros c6bicos. En la cuesta de la Campana 89.60 metros c6bicos.

Excavacion.—16 metros c6bicos en la Puerta llamada de los Cochcs.

Terraplen.—En la cuesta de la Campana 79 metros c6bicos. En Jaramillo 42 metros c6bicos, y en la anterior Puerta 20 metros c6bicos.

Cuneta.—Longitud 28 metros, latitud 0.50 y profundidad 0.50 = 7 metros c6bicos.

Empedrado.—En los dos 6ltimos puntos 444 metros cuadrados.

Piedra acopiada, trasportada 6 invertida, 37 metros c6bicos.

Distancia de transporte, 6 110 metros.

De estas cuadrillas importaron las rayas \$ 71.16.

Resumen de la obra hecha.

Cuneta, metros c6bicos.....	799.52
Excavacion	613.62
Rebaje	1,883.00
Terraplen	1,896.07
Mamposleria	55.62
Baches	53.00
Extraccion de grandes piedras, metros c6bicos...	40.00
Empedrado, metros cuadrados.....	1,933.00

Materiales invertidos.

Piedra, metros c6bicos.....	376.00
Arena	26.50
Cal, arrobas.....	313.00

Informe de los trabajos ejecutados en los expresados Caminos, durante el mes de Noviembre de 1877.

TRAMO DE SAN PEDRO A ZAPOTLANEJO.

Seccion de San Pedro 6 Arroyo de Enmedio.

La cuadrilla n6mero 1, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador, 2 barreteros y 14 peones, t6rmino medio, con 373½ tareas, en veinticuatro dias ejecut6:

Rebajes.—Uno frente 6 Tateposco en longitud 65 metros, latitud 7 y espesor 0.42½ = 193.37 metros c6bicos, y otro junto 6 la alcantarilla de Guadalupe, en 34 x 6 x 0.43 = 87.72 metros c6bicos.

Terraplen.—En el primer lugar, 93 x 5 x 0.53 = 246.45 metros c6bicos, y en el segundo 40 x 7 x 0.40 = 112 metros c6bicos.

En el Jagiley, longitud 6, latitud 4 y espesor 0.25 = 6 metros c6bicos.

Excavacion.—Para lo que precede removi6 96 metros c6bicos.

Extraccion.—Esta operacion se practic6 con las rocas m6s salientes para facilitar el asiento de una calzada: vol6men, 7 metros c6bicos.

Precio medio de unidad de cada especie de obra.

1 metro c6bico de cuneta.....	0 13½
1 " de excavacion.....	0 11
1 " de rebaje.....	0 10
1 " de terraplen.....	0 10½
1 " de extraccion.....	0 20
1 " de piedra.....	0 30
1 " de bache.....	0 22½
1 " de mamposleria.....	3 09
1 metro cuadrado de empedrado.....	0 15

La cantidad invertida en las obras de este camino durante el presente mes, fu6 de \$1,101.24, repartidos en la siguiente forma:

Pagado por jornales y salarios.....	746 62
Idem por materiales.....	82 20
Idem por compostura de herramienta.....	31 39
Idem por rentas de bodega.....	47 75
Idem por impresion de esqueletos para memorias.....	12 00
Idem por fletes.....	11 08
Idem por Direccion.....	150 02
Idem por Pagaduria.....	20 00
Suma.....	1,101 24

Fuerza de las siete cuadrillas.

Capataces.....	7 00
Operarios.....	90 00

Libertad en la Constitucion. Guadalajara, Octubre 31 de 1877.—*Celso Ortega.*—C. Ministro de Fomento.—M6xico.

Barrenos.—Fueron hechos doce, los que se cargaron y dispararon.

Cuneta.—Contiguo 6 la alcantarilla citada desaterr6 331 x 1.44 x 0.50 = 238.32 metros c6bicos.

Borde.—Uno de c6sped para reforzar el del desag6e: vol6men, 45.30 metros c6bicos.

Distancia de transporte, 6 40 metros.

P6lvora invertida, 2 kil6gramos 937.0

Pagado 6 esta cuadrilla por jornales, \$ 127.80.

Seccion de Arroyo de Enmedio al puente de Tololotlan.

La cuadrilla n6mero 2, con 1 capataz, 4 empedradores y 12 peones, y con 370½ tareas, en veintitres dias desarroll6:

Cuneta.—En Rancho Nuevo, longitud 32, latitud 1.50 y profundidad 0.50 = 24 metros c6bicos tepetate.

Empedrado.—A inmediaciones del puente de Tololotlan, 40 metros cuadrados reparados.

Contiguo al puente del anterior rancho, 168 me-

tros cuadrados, y en la cuesta O. del primer puente, 700 metros cuadrados.

Terraplen.—Los distintos para asiento de los que preceden, dieron un vol6men = 230.50 metros c6bicos.

Excavacion.—Para el anterior, 203 metros c6bicos removidos.

Cimiento.—Con la mira de hacer desaparecer un pe6ascal, form6 un tendido de piedra hasta enrasar con las m6s salientes, de lo que obtuvo 240 metros cuadrados.

Piedra acopiada, trasportada 6 invertida, 198 metros c6bicos.

Distancia de transporte, 6 58 metros.

Pagado 6 esta cuadrilla por raya, \$ 128.80.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO A TEPATITLAN.

La cuadrilla n6mero 3, entre Zapotlanejo y la Joya, compuesta del capataz, 1 empedrador y 10 peones, con 263 tareas, en veinticuatro dias hizo:

Empedrado.—H6cía el N. E. del primer punto, las reparaciones dieron 278 metros cuadrados.

Muro.—Uno de piedra seca, en longitud 67 metros, latitud 1 y elevacion 0.50 = 33.50 metros c6bicos.

Terraplen.—Para asiento de los empedrados arroj6 54.70 metros c6bicos tepetate, y para cubrir un tendido de piedra invirti6 149.60 metros c6bicos cascajo.

Cimiento.—Con el objeto de hacer desaparecer un pe6ascal, hizo un tendido de piedra hasta la altura de las m6s salientes, y cubri6 una superficie de 47 x 6 = 282 metros cuadrados.

Excavacion.—Vol6men removido, 102 metros c6bicos.

Rebajes.—Varios, 6 fin de regularizar el piso, removiendo 36.60 metros c6bicos toba.

Borde.—Para sostener las tierras, uno de 5.25 metros c6bicos de c6sped.

Piedra acopiada, trasportada 6 invertida, 108 metros c6bicos.

Distancia de transporte, 6 44 metros.

Pagado 6 esta cuadrilla por raya, \$ 85.31.

La cuadrilla n6mero 4, en el mismo tramo y Seccion que la anterior. El personal de esta fu6: de 1 capataz, 7 empedradores y 9 peones, con 377 tareas, y en veinticuatro dias ejecut6:

Empedrado.—En las cuestas de Calderon repuso 508 metros cuadrados.

Sobre el puente de Tepatitlan, 16 metros cuadrados.

Terraplen.—Para asiento de los que preceden, arroj6 143 metros c6bicos.

En la cuesta de Huejotit6n invirti6 16.50 metros c6bicos.

Excavacion.—En Huejotit6n 14 metros c6bicos, y en las cuestas de Calderon 123 metros c6bicos.

Rebaje.—Longitud 53 metros, latitud 6 y espesor 0.50 = 159 metros c6bicos.

Desempedrado.—Para la construccion de una calzada desempedr6 la parte deprimida, en una superficie de 240 metros cuadrados.

Extraccion.—En la longitud de 6 kil6metros extrajo las piedras m6s salientes, y cuyo vol6men result6 63 metros c6bicos.

Piedra acopiada, trasportada 6 invertida, 66 metros c6bicos.

Distancia de transporte, 6 63 metros.

Importaron las rayas de esta cuadrilla, \$ 122.40.

TRAMO DE TEPATITLAN A JALOSTOTITLAN.

En la cuadrilla n6m. 5, compuesta del capataz, estuvieron 2 alba6iles, 2 empedradores, 2 rostros y 12 peones; con 407 tareas, en veintitres dias, practic6:

Cuneta.—En las cuestas de Jalos, 64 x 1.50 x 0.60 = 57.60 metros c6bicos.

En Pegueros, 12.85 metros c6bicos.

Excavacion.—Para los distintos terraplenes removi6 210 metros c6bicos.

Terraplen.—Contiguo al puente de Pegueros arroj6 179 metros c6bicos.

En las cuestas antes dichas emple6 46.20 metros c6bicos.

Mamposleria.—Entre cimientos, encortinado y bocel del puente de Pegueros, construy6 67.65 metros c6bicos.

Extraccion.—Extrajo las rocas m6s salientes: vol6men, 15 metros c6bicos.

Empedrado.—En el 6ltimo punto repuso 64 metros cuadrados.

Materiales invertidos.—Cal, 388 arrobas; piedra, 78 metros c6bicos, y arena 28 idem idem.

Distancia de transporte, 6 68 metros.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 136.79.

TRAMOS DE SAN JUAN A JALOSTOTITLAN Y A LAGOS.

La cuadrilla n6mero 6, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 7 peones, t6rmino medio, con 183 tareas, en veinticuatro dias efectu6:

Excavacion.—En la cuesta del Calvario, en San Juan, removi6 60 metros c6bicos.

Rebaje.—En la cuesta E. de Agua del Obispo, uno en tierra blanda en 353 x 4 x 0.32 = 451.84 metros c6bicos.

Otro en toba en las inmediaciones de Palo Alto, en 120 x 4 x 0.53 = 254.40 metros c6bicos.

Terraplen.—En la cuesta ya dicha del Calvario arroj6 105 metros c6bicos cascajo.

En la de Agua del Obispo 60 metros c6bicos, y en Palo Alto 70 idem idem.

Cuneta.—En el 6ltimo lugar, 60 x 1 x 0.50 = 30 metros c6bicos.

Cadenas transversales.—Se formaron de piedra 4, con la mira de sostener las tierras del terraplen, y cuya longitud total fu6 de 36 metros.

Distancia de transporte, á 40 metros.
 Importaron las rayas de esta cuadrilla \$ 68.80.

TRAMO DE LAGOS DE MORENO Á LEON.

La cuadrilla número 7, con 1 capataz, 4 empedradores y 8 peones, y con 303 tareas, en veintisiete días, en las inmediaciones del Saucillo, hizo:

Rebaje.—Distintos practicó, de los que obtuvo 280 metros cúbicos.

Terraplen.—Sobre la carretera arrojó 699.10 metros cúbicos.

Excavacion.—Volumen removido, 485 metros cúbicos.

Cuneta.—Longitud 68 metros, latitud 1 y profundidad 0.50 = 34 metros cúbicos.

Extraccion.—La hizo de las piedras más salientes, con 6 metros cúbicos.

Empedrado.—Superficie cubierta = 252 metros cuadrados.

De esta cuadrilla importaron las rayas 108 pesos 71½ cs.

TRAMO DE SILAO Á MARFIL.

La cuadrilla número 8, compuesta del capataz, 1 empedrador y 7 peones, con 64 tareas, en ocho días desarrolló:

Rebaje.—A inmediaciones de Marfil dos, de los que obtuvo 57.60 metros cúbicos.

Terraplen.—Volumen arrojado, 51 metros cúbicos.

Cuneta.—Longitud 74 metros, latitud 1 y profundidad 0.70 = 51.80 metros cúbicos.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 30.40.

Resumen de la obra hecha.

Rebaje, metros cúbicos.....	1538.80
Excavacion, idem idem.....	1291.80
Cuneta, idem idem.....	470.25
Terraplen, idem idem.....	2168.35
Extraccion, grandes rocas, idem idem....	86.00
Piedra acopiada, idem idem.....	233.00
Borde de césped, idem idem.....	50.55
Mampostería, idem idem.....	67.65
Muro seco, idem idem.....	33.50

Tendido de piedra, metros cuadrados.....	525.00
Empedrado, idem idem.....	2081.00
Desempedrado, idem idem.....	240.00
Cadenas, metros lineales.....	36.00
Cohetes disparados.....	12.00

Materiales invertidos.

Piedra, metros cúbicos.....	443.50
Arena, idem idem.....	28.00
Cal, arrobas.....	388.00
Pólvora, libras.....	6.00

Fuerza de las cuadrillas.

Capataces.....	8
Peones.....	99

La cantidad invertida en las obras de este camino durante el presente mes, fué de \$ 1,162.93, repartida en la siguiente forma:

Jornales y salarios.....	\$ 808 85
Materiales.....	109 38
Compra y compostura de herramientas..	50 22
Rentas de bodega.....	9 75
Telégramas.....	5 43
Fletes.....	9 30
Direccion y Pagaduría.....	170 00

Suma..... 1,162 93

El precio medio de la unidad de cada especie de obra, es el siguiente:

1 metro cúbico de rebaje.....	0 10½
1 " " de terraplen.....	0 13½
1 " " de excavacion.....	0 08½
1 " " de extraccion de grandes rocas..	0 26
1 " " de cuneta.....	0 16
1 " " de borde.....	0 17
1 " " de piedra acopiada.....	0 25
1 " " de muro de piedra seca.....	0 40
1 " " de mampostería.....	2 75
1 mt. cuadrado de empedrado.....	0 10
1 " " de desempedrado.....	0 04
1 " " de cemento.....	0 06
1 metro lineal de cadena de piedra.....	0 05
1 barreno (cohete).....	0 93

Libertad en la Constitucion. Guadalajara, Noviembre 30 de 1877.—*Celso Ortega.*—C. Ministro de Fomento.—México.

XVII

Documento núm. 15.

DIRECCION DEL CAMINO DE GUADALAJARA AL MANZANILLO.

Relacion que manifiesta el estado que guarda el Camino de Guadalajara á Atenquique, y los trabajos ejecutados durante el periodo de 20 de Noviembre de 1876 á 30 de Junio de 1877.

Al recibir la Direccion del camino mencionado, creí conveniente dividirlo en los tramos siguientes:

- 1º de Guadalajara á Santa Ana.
- 2º " Santa Ana á Zacoalco.
- 3º " Zacoalco á Sayula.
- 4º " Sayula á Zapotlan.
- 5º " Zapotlan á Atenquique.

Teniendo dichos tramos de 8 á 12 leguas de longitud por término medio, y exigiendo los cuatro primeros solamente obras de reparacion, perfeccionamiento y conservacion, y el último, en una longitud de dos leguas llamado "El Pedregal," obras de apertura.

Respecto de los trabajos emprendidos en el periodo á que en este Informe me refiero, solo tendré que hablar de los verificados del 18 al 30 de Junio del presente año, pues de 20 de Noviembre de 1876 á Febrero de 1877 en que me hice cargo del camino, mi antecesor no emprendió ningun trabajo, verificándolo yo desde el 18 de Junio en que se me asignó para trabajos del camino la suma de \$ 200 semanarios. Durante este último periodo, los trabajos ejecutados fueron los siguientes:

TRAMO DE GUADALAJARA Á SANTA ANA.

Una cuadrilla de 14 hombres hizo en el Puerto de Santa María un terraplen de 232 metros cúbicos, y otros dos, el primero de 202 metros cúbicos, y el segundo de 26, cuneta 31.20 metros cúbicos, rebajo 42 metros cúbicos, y reposiciones ligeras en una extension de 312 metros cuadrados, dando por resumen: 460 metros cúbicos terraplen; 31.20 metros cúbicos cuneta; 42 metros cúbicos rebajo; 312 metros cúbicos reposiciones ligeras, en cuyos trabajos por jornales se gastaron \$ 65.50, dando esta cantidad para precio medio de cada unidad lo siguiente: 11 cs. un metro cúbico de terraplen; 8 cs. un metro cúbico de cuneta; 12 cs. un metro

cúbico de rebajo; 2½ cs. un metro cuadrado de reposiciones. Se gastó además en la Direccion la cantidad de \$ 147.23 en sueldos, telégramas, impresiones de documentos, etc., y esta suma, que junta con la de jornales hace \$ 212.73, la recibió esta Direccion de la Gefatura de Hacienda.

Las ventajas que reportaron estos trabajos fueron el dar al camino su respectiva anchura en dos cortaduras que impedían totalmente el paso á los vehículos, los cuales tenían que introducirse en los potreros de las haciendas adyacentes con gran perjuicio de los propietarios, y el haber puesto perfectamente transitable, á un lado y otro de las cortaduras, un espacio de cosa de 500 metros de longitud.

Paso ahora á ocuparme de las obras que creo más necesario verificar durante el año fiscal que corre.

TRAMO DE GUADALAJARA Á SANTA ANA.

En el punto llamado "Los Tepetates" existe una zanja que lleva el mismo nombre, la cual, aumentada considerablemente por las lluvias, impide completamente el libre tránsito por el camino. En este punto, existiendo inconvenientes para practicar un desagüe, y por considerarlo más económico, creo prudente construir una calzada tal como la que se encuentra comenzada en la laguna de Zacoalco, y de que di noticia especificada á la Inspeccion general de caminos: la calzada que en este punto se necesita, deberá tener unos 40 metros de longitud, 5 por lo menos de latitud y 2 de altura, que dan 400 metros cúbicos; calculando \$ 1.50 cada metro cúbico, por encontrarse dificultad para conseguir la piedra, dará un total de \$ 600.

En la cuesta de Santa Ana, el camino se hace extremadamente pesado por la cantidad tan enorme de piedra diseminada y encajada algunas veces á gran profundidad en el suelo en una extension de 40,000 metros cuadrados. La reparacion de este