

Rebaje.—En Jaramillo removió 150 metros cúbicos. En la cuesta de la Campana 89.60 metros cúbicos.

Excavacion.—16 metros cúbicos en la Puerta llamada de los Coches.

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

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

Empedrado.—En los dos últimos puntos 444 metros cuadrados.

Piedra acopiada, transportada é invertida, 37 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 110 metros.

De estas cuadrillas importaron las rayas \$ 71.16.

Resúmen de la obra hecha.

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

Materiales invertidos.

Piedra, metros cúbicos.....	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 Á ZAPOTLANEJO.

Seccion de San Pedro á Arroyo de Enmedio.

La cuadrilla número 1, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador, 2 barreteros y 14 peones, término medio, con 373½ tareas, en veinticuatro dias ejecutó:

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

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

En el Jagüey, longitud 6, latitud 4 y espesor 0.25 = 6 metros cúbicos.

Excavacion.—Para lo que precede removió 96 metros cúbicos.

Extraccion.—Esta operacion se practicó con las rocas más salientes para facilitar el asiento de una calzada: volúmen, 7 metros cúbicos.

Precio medio de unidad de cada especie de obra.

1 metro cúbico 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 mampostería.....	3 09
1 metro cuadrado de empedrado.....	0 15

La cantidad invertida en las obras de este camino durante el presente mes, fué 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 Pagaduría.....	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.—México.

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

Cuneta.—Contiguo á la alcantarilla citada desaterró 331 × 1.44 × 0.50 = 238.32 metros cúbicos.

Borde.—Uno de césped para reforzar el del desagüe: volúmen, 45.30 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 40 metros.

Pólvora invertida, 2 kilogramos 937.0

Pagado á esta cuadrilla por jornales, \$ 127.80.

Seccion de Arroyo de Enmedio al puente de Toluotlan.

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

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

Empedrado.—A inmediaciones del puente de Toluotlan, 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 volúmen = 230.50 metros cúbicos.

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

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

Piedra acopiada, transportada é invertida, 198 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 58 metros.

Pagado á esta cuadrilla por raya, \$ 128.80.

TRAMO DE ZAPOTLANEJO Á TEPATITLAN.

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

Empedrado.—Hacia 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 cúbicos.

Terraplen.—Para asiento de los empedrados arrojó 54.70 metros cúbicos tepetate, y para cubrir un tendido de piedra invirtió 149.60 metros cúbicos cascajo.

Cimiento.—Con el objeto de hacer desaparecer un peñascal, hizo un tendido de piedra hasta la altura de las más salientes, y cubrió una superficie de 47 × 6 = 282 metros cuadrados.

Excavacion.—Volúmen removido, 102 metros cúbicos.

Rebajes.—Varios, á fin de regularizar el piso, removiendo 36.60 metros cúbicos toba.

Borde.—Para sostener las tierras, uno de 5.25 metros cúbicos de césped.

Piedra acopiada, transportada é invertida, 108 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 44 metros.

Pagado á esta cuadrilla por raya, \$ 85.31.

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

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

Sobre el puente de Tepatitlan, 16 metros cuadrados.

Terraplen.—Para asiento de los que preceden, arrojó 143 metros cúbicos.

En la cuesta de Huejotitán invirtió 16.50 metros cúbicos.

Excavacion.—En Huejotitán 14 metros cúbicos, y en las cuevas de Calderon 123 metros cúbicos.

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

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

Extraccion.—En la longitud de 6 kilómetros extrajo las piedras más salientes, y cuyo volúmen resultó 63 metros cúbicos.

Piedra acopiada, transportada é invertida, 66 metros cúbicos.

Distancia de transporte, á 63 metros.

Importaron las rayas de esta cuadrilla, \$ 122.40.

TRAMO DE TEPATITLAN Á JALOSTOTITLAN.

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

Cuneta.—En las cuevas de Jalos, 64 × 1.50 × 0.60 = 57.60 metros cúbicos.

En Pegueros, 12.85 metros cúbicos.

Excavacion.—Para los distintos terraplenes removió 210 metros cúbicos.

Terraplen.—Contiguo al puente de Pegueros arrojó 179 metros cúbicos.

En las cuevas antes dichas empleó 46.20 metros cúbicos.

Mampostería.—Entre cimientos, encortinado y bocel del puente de Pegueros, construyó 67.65 metros cúbicos.

Extraccion.—Extrajo las rocas más salientes: volúmen, 15 metros cúbicos.

Empedrado.—En el último punto repuso 64 metros cuadrados.

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

Distancia de transporte, á 68 metros.

De esta cuadrilla importaron las rayas \$ 136.79.

TRAMOS DE SAN JUAN Á JALOSTOTITLAN Y Á LAGOS.

La cuadrilla número 6, compuesta de 1 capataz, 1 empedrador y 7 peones, término medio, con 183 tareas, en veinticuatro dias efectuó:

Excavacion.—En la cuesta del Calvario, en San Juan, removió 60 metros cúbicos.

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

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

Terraplen.—En la cuesta ya dicha del Calvario arrojó 105 metros cúbicos cascajo.

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

Cuneta.—En el último lugar, 60 × 1 × 0.50 = 30 metros cúbicos.

Cadenas trasversales.—Se formaron de piedra 4, con la mira de sostener las tierras del terraplen, y cuya longitud total fué 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.—Volúmen 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.—Volúmen 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.

Resúmen de la obra hecha.

Rebaje, metros cúbicos.....	1535.80
Excavacion, idem idem.....	1291.80
Cuneta, idem idem.....	470.25
Terraplen, idem idem.....	2163.35
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 cimientó.....	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 período 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 período 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 período, 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 resúmen: 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. Segastó 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 dí 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