

88 metros y una altura media de 0.^m85. Adelante de la Glorieta, se construyó otro terraplen de 605 metros longitud, 18 metros latitud y 0.^m65 altura. Terraplenes en banquetas, una longitud de 312 metros, 6 metros latitud y 1 metro altura. Construcción con césped, 240 metros longitud, 1 metro alzada y 0.^m8 espesor. Construcción con césped, 240 metros longitud, 1 metro alzada y 0.^m8 espesor. Construcción con adobe, 100 metros longitud, un metro alzada y 0.^m75 espesor. El tramo de 172 metros de terraplen se cubrió con una corteza de basalto picado, de 0.^m2 espesor. Las banquetas se revistieron con cascajo de tezontle, cubriendo este con arena gruesa. Se formó una guarnición de recinto relabrado, para formar el vivo de las banquetas en una longitud de 2,000 metros. Se empedraron 1,000 metros cuadrados de arroyo. Se quebraron 200 metros cúbicos de basalto. Se plantaron 2,848 árboles entre fresnos y chopos.

Albañilería.—Se formó el cimiento de la fuente de 20 metros diámetro y 0.^m50 altura. Se construyó un caño de bóveda de ladrillo para los desagües de la misma fuente, de 40 metros longitud. Se construyeron dos alcantarillas de bóveda de 1 metro de sección para comunicar dos cunetas y catorce alcantarillas aisladoras, también de bóveda, con sus coladeras de chiluca, que tienen por objeto el desagüe de los arroyos de la calzada.

Además de los trabajos de construcción, se ha atendido constantemente á la conservación de la arboleda, al aseo general de toda la calzada y á tener expeditos los arroyos y cañes de desagüe.

CUADRILLA AMBULANTE.

Los trabajos ejecutados por esta cuadrilla han sido los siguientes:

Escavacion.—Limpia del rio del Consulado en el dique de circunvalacion, 4,667 metros cúbicos. Limpia en la calzada del Niño perdido, 168 metros cúbicos. Limpia en la contrazanja del dique, 348 metros. Traspaleo de tierras para formar el terraplen de San Antonio de las Huertas, 200 metros. Limpia del ojo del

punte de Guadalupe en la calzada del Peñon, 11 metros. Limpia en la de Peralvillo, 105 metros. Limpia y ampliacion de la zanja que atraviesa los terrenos de la Santísima, comenzando en el puente de San Joaquin, pasando por el de la Vaquita y desembocando en la zanja cuadrada en San Antonio Tepito, 8,853 metros cúbicos. Desazolve, ampliacion y regularizacion en la zanja madre de la Magdalena, desde los potreros de la hacienda de Aragon al puente que llaman de Tlatlamaca, 4,773 metros cúbicos. Apertura del canal nuevo que une el puente «5 de Mayo» en la calzada de Ahuehuetes con la zanja madre de la Magdalena, 4,800 metros cúbicos.

Terraplenes.—En la reparacion y formacion de la mesa del dique, 3,076 metros cúbicos. En reventazones viejas para asegurarlas y formar los taludes, 6,216 metros cúbicos. Construcciones con césped 80 metros cúbicos, para los cuales se han empleado 7,500 céspedes.

TRABAJOS ACCESORIOS.

Se han ejecutado por esta direccion los siguientes:

Abordamiento del rio de San Joaquin en terrenos de la hacienda de la Ascension.

Desde el puente de la calzada de la hacienda de los Morales, subiendo el rio hasta el lindero con el pueblo de San Joaquin, se hizo una limpia y ampliacion de su cauce en varios puntos, formando una longitud de 800 metros, con una anchura de 5 metros y una profundidad de 1 metro. Se construyó un encortinado con césped de 10 metros longitud, 2 metros espesor y un metro alzada. Se concluyó otro en una reventazon antigua, de 30 metros longitud, 1.^m5 espesor y 1 metro alzada. Se hizo otro de 7 metros longitud, 2 metros espesor y 1 metro alzada. Se construyó un lienzo con césped de 50 metros longitud, 4 metros espesor en la base, 2.^m20 en su cúspide, y 4 metros altura: para levantar esta cortina fué preciso cavar una cepa de toda la longitud indicada, de 6 metros anchura y de 1 metro profundidad; á continuacion se construyó un encortinado de césped, de 50 metros lon-

gitud, 3 metros espesor y 3 metros alzada. Frente á la Magueryera se hizo otro encortinado de 48 metros longitud, 2 metros espesor y 1.^m50 altura: adelante se formó otro de 40 metros longitud, 3 metros espesor y 3 metros altura. Inmediato al lindero se formó otra cortina de 20 metros longitud, 4 metros espesor y 3 metros altura. Despues de terminados estos trabajos, á consecuencia de fuertes avenidas, hubo dos reventazones en las forzadas vueltas del rio. Para cubrir la primera se construyó un encortinado de 5 metros longitud, 5 metros espesor y 3 metros alzada; y para la segunda otro de 9 metros longitud, 6 metros espesor y 4 metros altura. Todos los encortinados que se construyeron se reforzaron, recargándoles materiales hasta darles toda la resistencia posible. Se hicieron otras reparaciones pequeñas, hasta dejar expeditas las corrientes de las aguas por su cauce natural.

REPOSICION DE UN HUNDIMIENTO HABIDO EN LA RAMPA
DE CHAPULTEPEC.

El hundimiento ocupaba una extension de 16 metros cuadrados, y se emplearon 35 metros cúbicos de material picado para cubrirlo; se cubrieron tambien todas las grietas que se habian formado, y se desviaron los arroyos para evitar otro mal igual.

RAMPA PARA UNIR LA PLAZUELA DE BUENAVISTA CON LA ESTACION
DEL FERROCARRIL DE APIZACO.

Se construyó de una longitud de 132 metros, 10 metros latitud y 0.^m5 altura media; se cubrió con una corteza de basalto picado de 0.^m15 espesor; se formaron las cunetas de desagüe, y se construyó una alcantarilla de mampostería para no interrumpir el curso de las aguas en la cuneta Norte de la plazuela de Buena Vista. Se hizo un empedrado de 45 metros cuadrados. Se colocaron 20 guardacantones.

CANTIDADES INVERTIDAS.

Sueldos del director	\$ 1,650	„
Idem del sobrestante mayor.....	624	„
Idem del escribiente.....	420	„
Idem de sobrestantes de cuadrilla.....	3,048	„
Idem del pagador	450	„
Idem del escribiente de la pagaduría.....	225	„
Gastos de oficio de la pagaduría.....	36	„
Calzada de Belen á Tacuba.....	722	06
Idem del Niño Perdido á Nativitas y la Ladrillera	6,204	75
Idem de San Antonio Abad á la Candela- ria y Ladrillera.....	4,057	60
Idem de San Lázaro al Peñon.....	1,552	94
Idem de Peralvillo á Guadalupe Hidalgo.	2,470	59
Idem de Vallejo á Ahuéhuetes.....	8,997	15
Idem de la Escuela de Artes á San Ber- nabé	4,119	37
Idem de San Cosme á Tacuba.....	11,419	36
Idem de Degollado, Tacubaya y la Piedad.	11,772	27
Cuadrilla ambulante.....	1,556	81
Total.....	\$ 59,325	90

NOTA.—De los \$ 61,606 dados por la Tesorería, deben deducirse \$ 3,200 que entregó el mes de Junio y \$ 1,324, existencia que habia en 31 de Mayo: quedan 57,082 „
2,243 90

Esta cantidad que resulta en mas, corresponde á las cantidades recibidas de la caja del Ministerio ántes que se estableciera la direccion.

NUMERO DE JORNALES.

Calzada de Belen á Tacuba.....	538
Idem del Niño Perdido á Nativitas y la Ladri- llera.....	8,564
Idem de San Antonio Abad á la Candelaria y Ladrillera.....	6,815
Idem de San Lázaro al Peñon.....	3,177
Idem de Peralvillo á Guadalupe Hidalgo.....	4,213
Idem de Vallejo á Ahuehuetes.....	9,221
Idem de la Escuela de Artes á San Bernabé...	3,417
Idem de la Garita de San Cosme á Tacuba.....	10,879
Idem de Degollado, Tacuba y la Piedad.....	12,135
Cuadrilla ambulante.....	3,813

PRECIOS MEDIOS DE LA UNIDAD.

Niño Perdido. Escavaciones.....	\$ 0 05
„ Terraplenes.....	0 11
„ Encortinados con césped.....	0 20
„ Tendido de basalto.....	2 56
„ Quiebra de idem.....	0 69
Candelaria. Escavaciones.....	0 05
„ Terraplenes.....	0 25
„ Tendido de basalto.....	2 46
„ Quiebra de idem.....	0 60
„ Albañilería.....	5 97
„ Destruccion de empedrados..	0 03
Peñon. Escavacion.....	0 05
„ Terraplenes.....	0 12
„ Desmote y desenraice de ta- ludes (metro cuadrado)...	0 04

Peñon. Tendido de tezontle.....	0 92
„ Empedrados.....	0 13
„ Piedra clavada en guarnicion (metro lineal).....	0 05
Guadalupe. Escavacion.....	0 06
„ Terraplen.....	0 15
„ Tendido de basalto.....	1 41
Vallejo. Escavacion.....	0 06
„ Terraplenes.....	0 20
„ Construccion con césped.....	0 58
„ Tendido de basalto.....	2 20
„ Quiebra de idem.....	0 80
„ Guarnicion de piedra clava- da (metro lineal).....	0 04
„ Albañilería.....	4 63
Escuela de Artes. Escavacion.....	0 03
„ Terraplenes.....	0 08
„ Construccion con césped.....	1 00
„ Tendido de grava.....	1 71
„ Quiebra de idem.....	0 60
„ Albañilería.....	6 60
San Cosme. Escavacion.....	0 06
„ Terraplenes.....	0 40
„ Encortinado con césped.....	0 62
„ Tendido de basalto.....	2 25
„ Quiebra de idem.....	0 84
„ Tendido de grava.....	1 00
„ Quiebra de idem.....	0 56
„ Empedrados.....	0 09
„ Albañilería.....	5 60
Degollado. Escavacion.....	0 06
„ Terraplenes.....	0 52
„ Encortinados de adobe.....	0 99
„ Destruccion de calzada.....	0 11

Degollado.	Guarnicion de recinto (metro lineal).....	0 39
”	Tendido de basalto.....	2 81
”	Quiebra de idem.....	0 75
”	Tendido de tezontle pesado.	0 68
”	Albañilería (construccion en bóveda).....	7 13
Cuadrilla ambulante.	Escavacion	0 04

México, Mayo 31 de 1869.—*F. de P. Herrera*, ingeniero director.

DOCUMENTO NUMERO 7.

DIRECCION DEL CAMINO DE TOLUCA A MORELIA.

Encargado accidentalmente, por disposicion de ese Ministerio, de la direccion del camino de Toluca á Morelia, á consecuencia de la visita que practiqué á la de los caminos de esta capital á Cuernavaca y á Toluca, paso á informar á vd. acerca de los trabajos ejecutados en la línea referida, durante el año fiscal de 1868 á 1869, no haciéndolo con los detalles debidos como yo lo hubiera deseado, por ser tan corto el tiempo que dicha línea ha estado á mi cargo, y no haber sido aquel suficiente, por lo mismo, para adquirir los datos y noticias indispensables para llenar el objeto.

Los trabajos hechos en la mayor parte de la vía han sido de reparacion, consistiendo: en *escavaciones* para el establecimiento de cunetas de desagüe, y para destruir algunas pequeñas elevaciones que impedían la uniformidad en la superficie de la vía: en la construccion de varios tramos de terraplenes, estimando el movimiento de tierras producido en estas diversas operaciones en 18,270 metros cúbicos; en establecer la superficie del firme en algunos tramos, que hacen 4,146 metros cuadrados; debiendo advertir que las partes de la vía enteramente concluida, suman 8,724 metros lineales.

En los puentes de Ixtlahuaca, de la Peaña, de Santa Clara, 1º y 2º; de Peñita de Pio, 1º y 2º; de Tepetongo, de la Jordana, del Cajon, de Santa Rita, de las Navajas, de la Morita, del Ar-