



**CHIHUAHUA**  
Juntos, una mejor ciudad  
GOBIERNO MUNICIPAL 2018-2021

DIRECCIÓN DE  
**OBRAS  
PÚBLICAS**

Depto. de Licitaciones y Control de Obra.  
Oficio No. D/3163/20019  
Asunto: envío factura de pago.

Chihuahua, Chih., a 20 de septiembre de 2019.  
Hoja 1 de 1

**ING. IGNACIO RAMÍREZ SALAZU.**  
**ENCARGADO DEL DESPACHO DEL C. DIRECTOR**  
**DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN.**  
**PRESENTE.**

Anexo al presente envío a usted el siguiente documento de JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ en original y una copia:

Factura No. 432, relativo a la ESTIMACION 1 de la obra "SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE," según contrato 056/2019, por un importe de \$ 700,869.70 (SETECIENTOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 70/100 M.N.), según oficio de autorización No. 2019-PDM-FODESM-OP-047 y proyecto No. 2019OP000072.

Con cargo al techo financiero municipal. Lo anterior a fin de realizar el trámite correspondiente.

Sin más por el momento me despido de usted, con un cordial saludo.

ATENTAMENTE

**ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO** **21 SEP. 2019**  
**DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS**

C.C.P. ARQ. CARLOS AGUILAR GARCÍA – SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCION.  
C.C.P. ARCHIVO.  
CHCG/MCMR/CAMG



DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN  
Y EVALUACIÓN

## CONSTRUCCIONES



## TOTALES

JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ

RFC: EAGJ660918TI3

Tipo de Comprobante: I - Ingreso

Lugar de Expedición: 31380

Régimen Fiscal: 612 - Personas Físicas con Actividades Empresariales y Profesionales

Forma de pago  
Método de pago  
Moneda:

99 - Por definir  
PPD - Pago en parcialidades o diferido  
MXN - Peso Mexicano

Folio  
Fecha

- 432  
15/9/2019 09:21:23

## Datos del cliente

Cliente: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

R.F.C.: MCI651010V22

Domicilio: MINA No. 408, CENTRO, C.P. 31000, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO

Uso CFDI: I01 - Construcciones

| Cantidad | Unidad | Clave<br>Unidad<br>SAT | Clave<br>Producto/Servicio                                           | Concepto /<br>Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Valor<br>Unitario | Descuentos | Impuestos                | Importe    |
|----------|--------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------|------------|
|          |        |                        |                                                                      | ESTIMACION No<br>1 SOLUCION VIAL<br>A ENTRADA DE<br>CAMPOS PARRAL<br>UBICADO EN<br>CALLE AMERICA<br>LATINA COL. EL<br>PARRALENSE.<br>CONTRATO<br>056/2019                                                                                                                                                                                |                   |            |                          |            |
|          |        |                        |                                                                      | DESCUENTOS<br>0.2% C.M.I.C. \$<br>1208.40 ✓<br>0.2% DIF \$<br>1208.40 ✓                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |            |                          |            |
|          |        |                        |                                                                      | SUMA<br>DESCUENTOS \$<br>2416.80 ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |            |                          |            |
| 1.00     | LOTE   | XLT - Lote             | 72141107 - Servicio<br>de construcción y<br>reparación de<br>puentes | RESUMEN<br>SUMA ESTA<br>ESTIMACION \$<br>604,198.02 ✓<br>AMORTIZACION<br>ANTICIPO \$ 0.00 ✓<br>DESCUENTOS\$<br>2416.80 ✓<br>SUBTOTAL\$<br>604,198.02 ✓<br>IVA \$ 96,671.68 ✓<br>SALDO NETO<br>PARA PAGO\$<br>698,452.90 ✓<br>CON LETRA<br>( SEISCIENTOS<br>NOVENTA Y<br>OCHO MIL<br>CUATROCIENTOS<br>CINCUENTA Y<br>DOS PESOS<br>90/100) | 604,198.02        | 0.00       | 002 - IVA -<br>96,671.68 | 604,198.02 |

## Importe con letra:

SETECIENTOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 70/100 M.N.

Subtotal

604,198.02 ✓

Impuestos Traslados

96,671.68 ✓

Total

700,869.70 ✓

**CFDI Relacionado:**

Tipo Relación: -

CFDI Relacionado:



**Serie del Certificado del emisor**

**Folio fiscal**

**No. de Serie del Certificado del SAT**

**Fecha y hora de certificación**

00001000000403506616

1D501AE1-21E3-438B-AD82-B96EC024F406

00001000000404486074

Septiembre 15 2019 - 10:21:27

Este documento es una representación impresa de un CFDI

**Sello Digital del CFDI**

KySI/zGJCDXUZ1u40LL6Rdocf58zPzIZfZVF1FEAdv78Ufn8oQTmQgld8XbpZMwFgTNArOIPpbxNTc+2HMosKHClur7dDhw1wCVVAKoKCqEqpTEqtQE/k1/bkqETIUIkqcuLO3APrPfjc8CJYI31yLIVxa4D67/svGzQl/pzSZZoyAobbbHbaF5EVgLCcKojWX8Zst+M4Pr+NoIFIEDag5I8IQXJzqPymmb3zUOr42/RlJynHTjGUQzNzLDF8+232LNz2nL9T/HxDPR3NhuRHo0cV2QQPQX/6sZpVhqZLOZBLuDnWo1z3kM+fs9GcgIRMusYtFsEju14//jYLOSg==

**Sello del SAT**

i3p2vCKZjUix5awuRSaLUGTP6Vrn6S3themxCYV+LwqnbXqkSbSpqHWrlR/MSis7UrDffSIN0h9Lv7jwTNJVcyZUp4yulcneBWL/SLh4ynenL1tGTIJTwOCtxbl/oKBbs/mTp5HHqkqfJxdGIX4cN7YYI2NoAZDZGbi2lt1HknlG2jmKryaqFooRV9WZbWpzaYHjAfZlzp/EUGDOLCixZAr7FFNYCPWfhKGnaYmKeJc0m3fYglZwst9+7AbvRBX2bmgKXKNgqLLXR9QOKiu4aTTyrofVEwkvNubJH2ctYCGOZHAO3Rlw3wDIE30eQEnkbMBms07ISNmJ8c6pmig==

**Cadena original del complemento de certificación digital del SAT**

||1.1|1D501AE1-21E3-438B-AD82-B96EC024F406|2019-09-15T10:21:27|MAS0810247C0|KySI/zGJCDXUZ1u40LL6Rdocf58zPzIZfZVF1FEAdv78Ufn8oQTmQgld8XbpZMwFgTNArOIPpbxNTc+2HMosKHClur7dDhw1wCVVAKoKCqEqpTEqtQE/k1/bkqETIUIkqcuLO3APrPfjc8CJYI31yLIVxa4D67/svGzQl/pzSZZoyAobbbHbaF5EVgLCcKojWX8Zst+M4Pr+NoIFIEDag5I8IQXJzqPy mmb3zUOr42/RlJynHTjGUQzNzLDF8+232LNz2nL9T/HxDPR3NhuRHo0cV2QQPQX/6sZpVhqZLOZBLuDnWo1z3kM+fs9GcgIRMusYtFsEju14//jYLOSg==|00001000000404486074||

C

*[Handwritten signature]*

Verificar CFDI

\* Datos obligatorios

| RFC del emisor                       | Nombre o razón social del emisor | RFC del receptor        | Nombre o razón social del receptor |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| EAGJ660918TI3                        | JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ      | MCI651010V22            | MUNICIPIO DE CHIHUAHUA             |
| Folio fiscal                         | Fecha de expedición              | Fecha certificación SAT | PAC que certificó                  |
| 1D501AE1-21E3-438B-AD82-B96EC024F406 | 2019-09-15T09:21:23              | 2019-09-15T10:21:27     | MAS0810247C0                       |
| Total del CFDI                       | Efecto del comprobante           | Estado CFDI             | Estatus de cancelación             |
| \$700,869.70                         | Ingreso                          | Vigente                 | Cancelable sin aceptación          |

Imprimir

## RESUMEN DE ESTIMACION



|                                                                                                          |                                |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| PROGRAMA: PEPD2019                                                                                       | CONTRATO No.<br>056/2019       | CONTRATADO<br>\$ 1,726,968.97 CON IVA |
| OBRA: SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL<br>UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL<br>PARRALENSE; | ESTIMACIÓN No.<br>ESTIMACION 1 |                                       |
|                                                                                                          | PERIODO EJEC.                  | 01-JUL-2019 al 30-JUL-2019            |
| UBICACIÓN: CALLE AMERICA LATINA # Col.EL PARRALENSE                                                      | IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)     | \$ 700,869.70                         |
| CONTRATISTA: JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ                                                                 | ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)   | \$ 0.00                               |
| RFC EAGJ660918T13                                                                                        | IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)    | \$ 700,869.70                         |

|                                      | TIPO DE OBRA      | IMPORTE       | OBSERVACIONES |
|--------------------------------------|-------------------|---------------|---------------|
|                                      | <u>NORMALES</u>   | \$ 604,198.02 |               |
|                                      | <u>EXCEDENTES</u> | \$ 0.00       |               |
|                                      | <u>EXTRAS</u>     | \$ 0.00       |               |
|                                      | <u>DEVOLUCIÓN</u> | \$ 0.00       |               |
|                                      | <u>RETENCIÓN</u>  | \$ 0.00       |               |
| IMPORTE TOTAL ESTIMACION ( SIN IVA ) |                   | \$ 604,198.02 |               |

### DESCUENTOS

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| 0.2 % C.M.I.C.  | \$ 1,208.40 |
| 0.2 % D.I.F.    | \$ 1,208.40 |
| SUMA DESCUENTOS | \$ 2,416.80 |

### RESUMEN

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| SUMA ESTA ESTIMACION | \$ 604,198.02 |
| AMORT ANTICIPO       | \$ 0.00       |
| SUB-TOTAL            | \$ 604,198.02 |
| I.V.A.               | \$ 96,671.68  |
| TOTAL                | \$ 700,869.70 |

(CON LETRA)  
(SETECIENTOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE  
PESOS 70/100 M.N.)

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| DESCUENTOS           | \$ 2,416.80   |
| SALDO NETO A RECIBIR | \$ 698,452.90 |

JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ

ELABORO CONTRATISTA  
REVISO

ING. ANDRÉS ESCARCEGA GUTIERREZ

AUTORIZO RESIDENTE D.O.P.M  
Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS



RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE:

\$ 698,452.90

(SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 90/100 M.N.)

COMO PAGO A LA ESTIMACIÓN NUM. ESTIMACION 1 CONTRATO No. 056/2019 POR LA CANTIDAD DE:

\$ 1,726,968.97

UN MILLON SETECIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 97/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:  
SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE;

ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 604,198.02

AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ 0.00

SUBTOTAL \$ 604,198.02

IVA \$ 96,671.68

TOTAL \$ 700,869.70

## RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

|                    |          |
|--------------------|----------|
| C.M.I.C. DEL 0.20% | 1,208.40 |
| D.I.F. DEL 0.20%   | 1,208.40 |
| SUMA               | 2,416.80 |

## RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| IMPORTE CONTRATADO              | \$ 1,726,968.97 |
| CONVENIO MODIFICATORIO          | \$ 0.00         |
| ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR   | \$ 0.00         |
| ESTA ESTIMACION                 | \$ 700,869.70   |
| ACUMULADO HASTA ESTA ESTIMACION | \$ 700,869.70   |
| POR EJERCER                     | \$ 1,026,099.27 |

## CONTRATO

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

|                     |         |
|---------------------|---------|
| IMPORTE DE ANTICIPO | \$ 0.00 |
| ACUMULADO ANTERIOR  | \$ 0.00 |
| ESTA ESTIMACION     | \$ 0.00 |
| ACUMULADO ACTUAL    | \$ 0.00 |
| POR AMORTIZAR       | \$ 0.00 |

## CONTRATO

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

|                    | 0.20% C.M.I.C. | 0.20% D.I.F. |
|--------------------|----------------|--------------|
| ACUMULADO ANTERIOR | \$ 0.00        | \$ 0.00      |
| ESTA ESTIMACION    | \$ 1,208.40    | \$ 1,208.40  |
| ACUMULADO ACTUAL   | \$ 1,208.40    | \$ 1,208.40  |

RECIBIMOS

JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ  
EAGJ660918T13

OBRA: SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE;

UBICACIÓN: CALLE AMERICA LATINA # Col. EL PARRALENSE

ESTIMACIÓN No.: ESTIMACION 1

No. CONTRATO: 056/2019

PERIODO: DEL 01/07/2019 AL 30/07/2019

CONTRATISTA: JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ



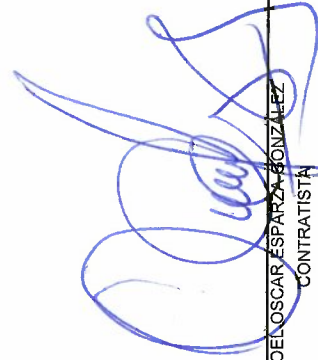
RESUMEN DE LA ESTIMACION POR PARTIDAS

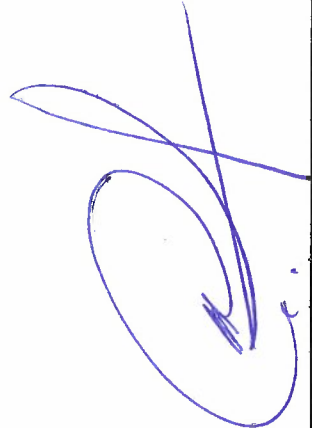
| CONCEPTOS   |                                                                                             | PROYECTO |         | VOLUMENES  |                |               | PRECIO UNITARIO | IMPORTE       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|             |                                                                                             | UNIDAD   | VOLUMEN | ACUM TOTAL | ACUM. ANTERIOR | VOL. ESTIMADO |                 |               |
| OBRA NORMAL |                                                                                             |          |         |            |                |               |                 |               |
| -           | SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE |          |         |            |                |               |                 | \$ 604,198.02 |
| 1           | PUENTE VEHICULAR                                                                            |          |         |            |                |               |                 | \$ 604,198.02 |
| 2           | PAVIMENTACION DE CALLE                                                                      |          |         |            |                |               |                 | \$ 284,958.69 |
|             | OBRA EXCEDENTE                                                                              |          |         |            |                |               |                 | \$ 319,239.33 |
|             | OBRA EXTRAORDINARIA                                                                         |          |         |            |                |               |                 | \$ 0.00       |
|             |                                                                                             |          |         |            |                |               |                 | \$ 0.00       |

SUBTOTAL \$ 604,198.02

IVA \$ 96,671.68

TOTAL \$ 700,869.70

  
JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ  
CONTRATISTA

  
ING. ANDRES ESCARCEGA GUTIERREZ  
RESIDENTE D.O.P.M.

OBRA: SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE;

UBICACIÓN: CALLE AMERICA LATINA # Col. EL PARRALENSE  
ESTIMACIÓN No.: ESTIMACION 1  
No. CONTRATO: 056/2019  
PERIODO: DEL 01/07/2019 AL 30/07/2019

CONTRATISTA: JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ



| CONCEPTOS   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROYECTO |            | VOLUMENES  |                | PRECIO UNITARIO | IMPORTE       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|----------------|-----------------|---------------|
| No.         | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UNIDAD   | VOLUMEN    | ACUM TOTAL | ACUM. ANTERIOR |                 |               |
| OBRA NORMAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |            |            |                |                 |               |
| -           | SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE                                                                                                                                                                                                             |          |            |            |                |                 | \$ 604,198.02 |
| 1           | PUENTE VEHICULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            |            |                |                 | \$ 604,198.02 |
| 1.1         | PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |            |            |                |                 | \$ 284,958.69 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |            |            |                |                 | \$ 10,545.81  |
| 1.1.1       | LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DE NIVEL COMO BASE PARA TRASLAPES DE BANCO Y APOYO A SECCIONES TRANSVERSALES. INCLUYE : DESHIERBE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.                                            | m2       | 139.0000   | 139.0000   | 0.0000         | 139.0000        | \$ 1,594.33   |
| 1.1.3       | DESMONTAJE Y RETIRO DE PUENTE PEATONAL DE ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PTR INCLUYE EQUIPO, DESMONTAJE, CORTE DE ESTRUCTURA Y TRASLADO A LUGAR DESIGNADO POR O.P.M.                                                                                                                                     | pieza    | 1.0000     | 1.0000     | 0.0000         | 1.0000          | \$ 8,951.48   |
| 1.2         | ALBAÑILERIA                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |            |            |                |                 | \$ 274,412.88 |
| 1.2.1       | LOSA DE CONCRETO MR-40 CON ESPESOR DE 40 CM ARMADA EN SENTIDO DE CARGA CON VARILLA #8 @24 CM., POR TEMPERATURA VARILLA #5 @ 28 CMS. EN LA PARILLA INFERIOR, EN PARILLA SUPERIOR #4 @ 24 CMS. EN AMBOS SENTIDOS INCLUYE GANCHOS, BASTONES , TRASLAPES ,VIBRADO , MEMBRANA DE CURADO ,CIMBRA Y DESCIMBRA. | m2       | 120.0000   | 105.0000   | 0.0000         | 105.0000        | \$ 250,318.95 |
| 1.2.2       | BANQUETA ARMADA EN VOLADIZO CONCRETO F'C=200 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CMS. A 20 CMS. ARMADA CON VARILLA DE 5/8" (VER ARMADO DE CONTINUACION DE LOSA ) Y 5 VAR. #4 INC. CIMBRADO , ARMADO , COLADO , BOMBEO DEL CONCRETO Y MEMBRANA DE CURADO.                                                           | m2       | 25.0000    | 21.0000    | 0.0000         | 21.0000         | \$ 24,093.93  |
| 2           | PAVIMENTACION DE CALLE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |            |            |                |                 | \$ 319,239.33 |
| 2.1         | PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |            |            |                |                 | \$ 41,214.63  |
| 2.1.1       | LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DE NIVEL COMO BASE PARA TRASLAPES DE BANCO Y APOYO A SECCIONES TRANSVERSALES. INCLUYE : DESHIERBE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.                                            | m2       | 1,658.0000 | 1,656.7500 | 0.0000         | 1,656.7500      | \$ 19,002.92  |
| 2.1.2       | DESPLANTE DE ARBOLES HASTA 6 MTS. DE ALTURA INC. EXCAVACIONES, EQUIPO, MANO DE OBRA Y RETIRO FUERA DE OBRA.                                                                                                                                                                                             | pieza    | 12.0000    | 12.0000    | 0.0000         | 12.0000         | \$ 1,275.05   |
| 2.1.3       | DEMOLICION DE CONCRETO SIMPLE, INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICION A UN PUNTO EN OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO.                                                                                                                                 | m3       | 5.0000     | 4.8600     | 0.0000         | 4.8600          | \$ 798.83     |

JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ  
CONTRATISTA

ING. ANDRES ESCARCEGA GUTIERREZ  
RESIDENTE D.O.P.M.

OBRA: SOLUCIÓN VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENSE;

UBICACIÓN: CALLE AMERICA LATINA # Col. EL PARRALENSE  
ESTIMACIÓN No.: ESTIMACION 1  
No. CONTRATO: 056/2019  
PERIODO: DEL 01/07/2019 AL 30/07/2019

CONTRATISTA: JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ



| CONCEPTOS           |                                                                                                                                                                                      | PROYECTO |            | VOLUMENES  |                | PRECIO UNITARIO | IMPORTE       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|----------------|-----------------|---------------|
|                     |                                                                                                                                                                                      | UNIDAD   | VOLUMEN    | ACUM TOTAL | ACUM. ANTERIOR |                 |               |
| No.                 | DESCRIPCION                                                                                                                                                                          |          |            |            |                |                 |               |
| 2.1.4               | DESHIERBE DE TERRENO EN AREA DE ZAMPEADO DE CANALIZACIO INC. HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y RETIRO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA.                                                        | m2       | 240.0000   | 240.0000   | 0.0000         | \$ 12.62        | \$ 3,028.80   |
| 2.2                 | TERRACERIAS                                                                                                                                                                          |          |            |            |                |                 | \$ 146,156.90 |
| 2.2.1               | EXCAVACION EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA INCLUYE: EQUIPO, OPERADOR Y ACARREO DE MATERIAL A UN PUNTO EN OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO.                       | m3       | 744.0000   | 742.8000   | 0.0000         | \$ 80.28        | \$ 59,631.98  |
| 2.2.2               | AFINE Y COMPACTACION DEL AREA DE DESPLANTE AL 90% PROCTOR INCLUYE INCORPORADO DE AGUA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.                                                                        | m2       | 1,658.0000 | 1,398.0000 | 0.0000         | \$ 17.75        | \$ 24,814.50  |
| 2.2.3               | SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL DE BASE TRITURADO (1 1/2" A FINOS) AL 95% PROCTOR INC. MATERIAL, ACARREO DEL MISMO DENTRO DE OBRA, INCORPORADO DE AGUA, EQUIPO Y MANO DE OBRA. | m3       | 332.0000   | 271.9000   | 0.0000         | \$ 226.96       | \$ 61,710.42  |
| 2.4                 | RETIROS                                                                                                                                                                              |          |            |            |                |                 | \$ 131,867.80 |
| 2.4.1               | CARGA Y ACARREO EN CAMION DE MATERIAL AL PRIMER KILOMETRO, CARGA A MAQUINA, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.                                                    | m3       | 893.0000   | 891.3600   | 0.0000         | \$ 80.50        | \$ 71,754.48  |
| 2.4.2               | ACARREO DE MATERIAL EN CAMION KILOMETRO SUBSECUENTE AL 1er KILOMETRO.                                                                                                                | m3/km    | 7,144.0000 | 7,130.8800 | 0.0000         | \$ 8.43         | \$ 60,113.32  |
| OBRA EXCEDENTE      |                                                                                                                                                                                      |          |            |            |                |                 | \$ 0.00       |
| OBRA EXTRAORDINARIA |                                                                                                                                                                                      |          |            |            |                |                 | \$ 0.00       |

ING. ANDRÉS ESCARCEGA GUTIÉRREZ  
RESIDENTE D.O.P.M.

JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ  
CONTRATISTA

# GENERADOR DE ESTIMACION

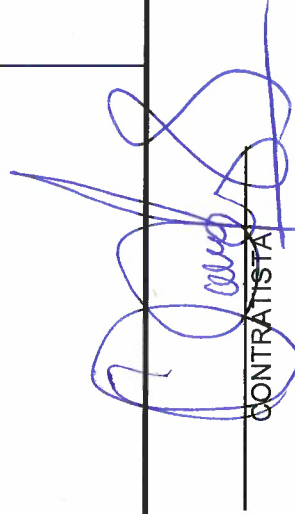
HOJA 15

|                                                                                                       |                                                  |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| CONTRATO :056 /2019                                                                                   |                                                  | TRAMO:                                        |  |
| OBRA : SOLUCION VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN<br>CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENCE |                                                  | CONTRATISTA: ING. JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ |  |
| No DE ESTIMACION: 1 (UNO)                                                                             | PERIODO : DEL 01 DE JULIO AL 30 DE JULIO DE 2019 |                                               |  |

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                            | OPERACIONES ARITMETICAS                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.1.1.- LIMPIA,TRAZO Y NIVELACION, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DE NIVEL COMO BASE PARA TRASLAPES DE BANCO Y APOYO A SECCIONES TRANSVERSALES, INCLUYE : DESHIERBE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. | EN AREA DE PUENTE<br>A= 16.36 M X 8.5 M = 139.0 M2 |
| 1.2.3.- DESMONTAJE Y RETIRO DE PUENTE PEATONAL DE ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PTR INCLUYE EQUIPO, DESMONTAJE, CORTE DE ESTRUCTURA Y TRASLADO A LUGAR DESIGNADO POR O.P.M.                                                                                         | 1.0 PIEZA                                          |

| CROQUIS           | VOLUMEN A PAGAR |
|-------------------|-----------------|
| SE ANEXAN CROQUIS | 139.0 M2        |
|                   | 1.0 PZA         |

  
RESIDENTE

  
CONTRATISTA

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 215

| CONTRATO : 056 /2019                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             | TRAMO:                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| OBRA : OBRA : SOLUCION VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENCE                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             | CONTRATISTA: ING. JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ    |                 |
| No DE ESTIMACION: 1 (UNO)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             | PERIODO : DEL 01 DE JULIO AL 30 DE JULIO DE 2019 |                 |
| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OPERACIONES ARITMETICAS                                                                     | CROQUIS                                          | VOLUMEN A PAGAR |
| 1.2.1.-LOSA DE CONCRETO MR-40 CON ESPESOR DE 40 CM ARMADA EN SENTIDO DE CARGA CON VARILLA #8 @24 CM., POR TEMPERATURA VARILLA #5 @ 28 CMS. EN LA PARILLA INFERIOR, EN PARILLA SUPERIOR #4 @ 24 CMS. EN AMBOS SENTIDOS INCLUYE GANCHOS, BASTONES , TRASLAPES ,VIBRADO , MEMBRANA DE CURADO , CIMBRA Y DESCIMBRA. | A= 14.0 MX 7.50 M = 105.0 M2                                                                | SE ANEXAN CROQUIS                                | 105.0 M2        |
| 1.2.2.-BANQUETA ARMADA EN VOLADIZO CONCRETO FC=200 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CMS. A 20 CMS. ARMADA CON VARILLA DE 5/8" (VER ARMADO DE CONTINUACION DE LOSA ) Y 5 VAR. LONG. #4 INC. CIMBRADO , ARMADO , COLADO , BOMBEO DEL CONCRETO Y MEMBRANA DE CURADO.                                                       | A=1.40 M X 7.50 M X 2 LADOS = 21.0 M2                                                       |                                                  | 21.0 M2         |
| 2.1.1.- LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DE NIVEL COMO BASE PARA TRASLAPES DE BANCO Y APOYO A SECCIONES TRANSVERSALES, INCLUYE : DESHIERBE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.                                            | A= 17.0 M X 77.0 M= 1309.0 M2.0 M2<br>A= 53.5 M X 6.5 M = 347.75 M2<br>A TOT = 1,656.75 M 2 |                                                  | 1,656.75 M2     |

CONTRATISTA

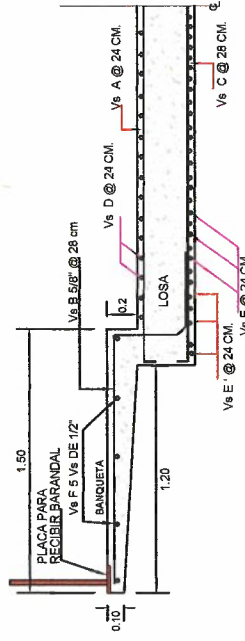
RESIDENTE

| LISTA DE VARILLA PARA EL ARMADO DE UNA LOSA |             |
|---------------------------------------------|-------------|
| Vat.                                        | CROQUIS     |
| A                                           | 1/2" @ 24cm |
| B                                           | 5/8" @ 28cm |
| C                                           | 3/8" @ 28cm |
| D                                           | 1/2" @ 24cm |
| E                                           | 1" @ 24 cm  |
| E'                                          | 1" @ 24 cm  |
| VARILLA PARA EL ARMADO DE LOSA DE BANQUETA  |             |
| F                                           | 1/2" @ 20cm |
| G                                           | 1/2" @ 20cm |

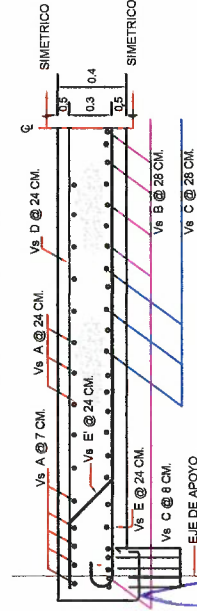
Concreto en losa y banquetta MR-40

### CORTE TRANSVERSAL

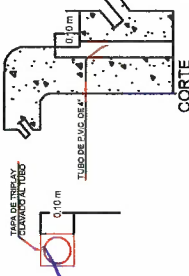
PARAPETO DE 2" CED 30



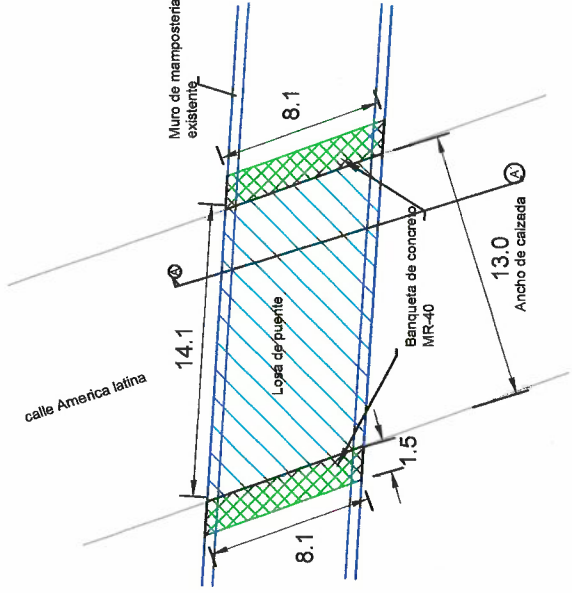
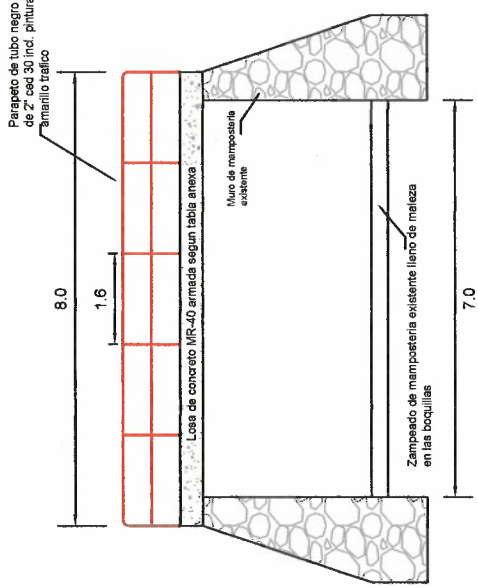
### DETALLE EN CORTE A-A'



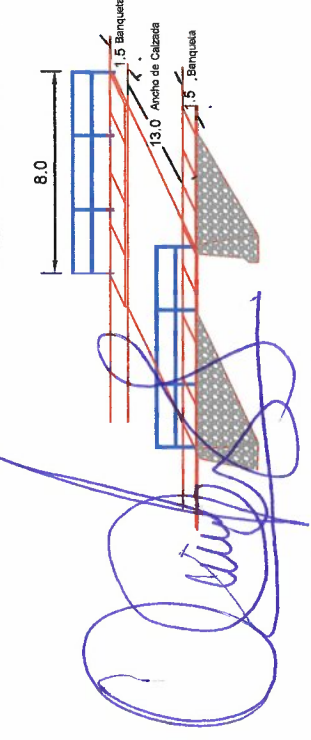
### DETALLE DE DREN



### CORTE (A-A')



### ISOMETRICO PUENTE



DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

ENCUENTRO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

1. LAS COTAS SEGN AL DIBUJO
2. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
3. VERIFICAR COTAS EN OBRA

CONTROL DE REVISIONES:

| No. | FECHA | OBSERVACIONES |
|-----|-------|---------------|
| 1   |       |               |
| 2   |       |               |
| 3   |       |               |
| 4   |       |               |

SOLUCION VIAL

ENTRADA A CAMPOS PARRAL

PROYECTOR:

UBICACION:

FECHA: DICIEMBRE 2018

PROYECTO:

DEPARTAMENTO HINOYUA

ESCALA INDICADA: PLANO INE

ACTUACION: P-1

ELABORADO: INGENIERO

NOMBRE DE PLANO: P-01

# GENERADOR DE ESTIMACION

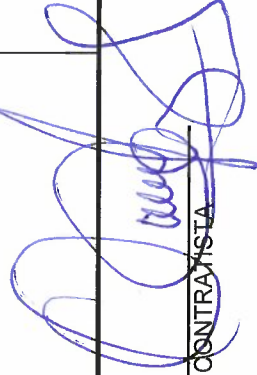
HOJA 3/5

|                     |                                                                                                    |                                               |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| CONTRATO :056 /2019 | OBRA : SOLUCION VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENCE | TRAMO:                                        |
| OBRA :              | OBRA : SOLUCION VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENCE | CONTRATISTA: ING. JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ |

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| No DE ESTIMACION: 1 (UNO) | PERIODO : DEL 01 DE JULIO AL 30 DE JULIO DE 2019 |
|---------------------------|--------------------------------------------------|

| CONCEPTO                                                                                                                                                                        | OPERACIONES ARITMETICAS               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 2.1.2.- DESPLANTE DE ARBOLES HASTA 6 MTS. DE ALTURA INC. EXCAVACIONES, EQUIPO, MANO DE OBRA Y RETIRO FUERA DE OBRA.                                                             | 12 PZAS                               |
| 2.1.3.- DEMOLICION DE CONCRETO SIMPLE, INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICION A UN PUNTO EN OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO. | V= 18.0 M X 0.60 M X 0.45 M = 4.86 M3 |
| 2.1.4.- DESHIERBE DE TERRENO EN AREA DE ZAMPEADO DE CANALIZACIO INC. HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y RETIRO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA.                                           | A= 30.0 M X 8.0 M = 240.0 M2          |

| CROQUIS           | VOLUMEN A PAGAR |
|-------------------|-----------------|
| SE ANEXAN CROQUIS | 12 PZAS         |
|                   | 4.86 M3         |
|                   | 240.0 M2        |

  
CONTRATISTA

  
RESIDENTE

# GENERADOR DE ESTIMACION

|                                                                                                    |  |                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--|
| CONTRATO :056 /2019                                                                                |  | TRAMO:                                           |  |
| OBRA : SOLUCION VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENCE |  | CONTRATISTA: ING. JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ    |  |
| No DE ESTIMACION: 1 (UNO)                                                                          |  | PERIODO : DEL 01 DE JULIO AL 30 DE JULIO DE 2019 |  |

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                     | OPERACIONES ARITMETICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | VOLUMEN A PAGAR |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2.2.1.-EXCAVACION EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA INCLUYE: EQUIPO, OPERADOR Y ACARREO DE MATERIAL A UN PUNTO EN OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO.                        | KM 0+000 AL KM 0+035<br>$V = 35.0 \text{ M} \times 14.0 \text{ M} \times 0.60 \text{ M} = 294.0 \text{ M}^3$<br>KM 0+043 AL KM 0+085<br>$V = 42.0 \text{ M} \times 14.0 \text{ M} \times 0.60 \text{ M} = 352.80 \text{ M}^3$<br>KM 0+085 AL KM 0+135<br>$V = 50.0 \text{ M} \times 6.40 \text{ M} \times 0.30 = 96.0 \text{ M}^3$<br>VOL TOT = 742.80 M3 | 742.80 M3       |
| 2.2.2.- AFINE Y COMPACTACION DEL AREA DE DESPLANTE AL 90% PROCTOR INCLUYE INCORPORADO DE AGUA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.                                                                        | $A1 = 35.0 \text{ M} \times 14.0 \text{ M} = 490.0 \text{ M}^2$<br>$A2 = 42.0 \text{ M} \times 14.0 \text{ M} = 588.0 \text{ M}^2$<br>$A3 = 50.0 \text{ M} \times 6.40 \text{ M} = 320.0 \text{ M}^2$<br>A TOT = 1,398.0 M2                                                                                                                               | 1,398.0 M2      |
| 2.2.3.- SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL DE BASE TRITURADO (1 1/2" A FINOS) AL 95% PROCTOR INC. MATERIAL, ACARREO DEL MISMO DENTRO DE OBRA, INCORPORADO DE AGUA, EQUIPO Y MANO DE OBRA. | $V1 = 35.0 \text{ M} \times 13.5 \text{ M} \times 0.20 \text{ M} = 94.50 \text{ M}^3$<br>$V2 = 42.0 \text{ M} \times 13.5 \text{ M} \times 0.20 \text{ M} = 113.40 \text{ M}^3$<br>$V3 = 50.0 \text{ M} \times 6.4 \text{ M} \times 0.20 = 64.0 \text{ M}^3$<br>VOL TOT = 271.90 M3                                                                       | 271.90 M3       |

RESIDENTE

CONTRATISTA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO :056 /2019

OBRA : SOLUCION VIAL A ENTRADA DE CAMPOS PARRAL UBICADO EN CALLE AMERICA LATINA COL. EL PARRALENCE

CONTRATISTA: ING. JOEL OSCAR ESPARZA GONZALEZ

TRAMO:

No DE ESTIMACION: 1 (UNO) PERIODO : DEL 01 DE JULIO AL 30 DE JULIO DE 2019

| CONCEPTO                                                                                                                                  | OPERACIONES ARITMETICAS                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2.4.1.- CARGA Y ACARREO EN CAMION DE MATERIAL AL PRIMER KILOMETRO, CARGA A MAQUINA, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. | VOL = 742.8 M3 X 1.20 ( ABUNDAMIENTO )<br>VOL == 891.36 M3  |
| 2.4.2.- ACARREO DE MATERIAL EN CAMION KILOMETRO SUBSECUENTE AL 1er KILOMETRO.                                                             | VOL = 891.36 M3 X 8 KM SUBSECUENTES<br>VOL = 7,130.88 M3/KM |
|                                                                                                                                           |                                                             |
|                                                                                                                                           |                                                             |
|                                                                                                                                           |                                                             |
|                                                                                                                                           |                                                             |
|                                                                                                                                           |                                                             |
|                                                                                                                                           |                                                             |

RESIDENTE

| CROQUIS           | VOLUMEN A PAGAR |
|-------------------|-----------------|
| SE ANEXAN CROQUIS | 891.36 M3       |
|                   | 7,130.88 M3/KM  |

CONTRATISTA



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink, appearing to read "Paul S. St."

### INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ACREDITADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 161-2013, 159-2016 EN NORMAS ASTM C-1331-2006 INCERTIDUMBRE: 0.289 kgf

OBRA: 815 ARROYO CAMPOS PARRAL  
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES  
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.  
 CONTRATISTA: ING. ESCARCEGA

Fecha Informe:  
 2019-08-16  
 Fecha Ruptura:  
 2019-08-15

| No.                                             | CIL | Elemento | Edad (años) | Diam (cm) | Altura (gm) | Masa (kg) | Localidad Area (cm²) | Rev (cm) | Carga (kgf) | Carga (N) | Resistencia (kgf/cm²) | Resistencia (kPa) | f'c Proy (kgf/cm²) | % Resis | Aditivo | Fecha | Vibrado Tipo de Falla |
|-------------------------------------------------|-----|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|----------------------|----------|-------------|-----------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|---------|-------|-----------------------|
| REANIVELACION DE MUROS                          |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| B                                               | 28  | 10,0     | 20,0        | 3,8       | 78,5        | 12,0      | 16344                | 160285   | 208,20      | 20417,45  | 200                   | 104,1             | 2019-07-18         | 0       |         |       |                       |
| C                                               | 28  | 10,0     | 20,1        | 3,8       | 78,5        | 12,0      | 16638                | 163168   | 211,95      | 20785,19  | 200                   | 106,0             | 2019-07-18         | 0       |         |       |                       |
| LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE. |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| DE CANAL PLUVIAL                                |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| GCC                                             |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| NO                                              |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PROY.: 10+2 cm      |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| T. MAX.: 19,00 mm                               |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| BOMBEADO: SI (X) NO (X)                         |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| T. MAX.: 19,00 mm                               |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| RN: SI (X) NO ( )                               |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |
| 27°C                                            |     |          |             |           |             |           |                      |          |             |           |                       |                   |                    |         |         |       |                       |

27°C

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO  
 GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

### INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ACREDITADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 161-2013, 159-2016 ONNOCCE-ASTM-C-423M-2006. INCERTIDUMBRE  $\pm$  0.289 kgf

OBRA: 815 ARROYO CAMPOS PARRAL  
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES  
 REPRESENTANTE: ING.CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.  
 CONTRATISTA: ING.ESCARCEGA

Fecha Informe:  
 2019-07-26  
 Fecha Ruptura:  
 2019-07-25

| No.                                             | Elemento               | Edad (días) | Díam (cm) | Altura (cm) | Masa (kg) | Localidad        | Rev (cm) | Carga (kgf) | Carga (N)       | Resistencia (kgf/cm²) | Resistencia (kPa) | f'c Proy (kgf/cm²) | % Resis    | Aditivo | Fecha      | Vibrado Tipo de Falla |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------------|----------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------------|---------|------------|-----------------------|
| 1                                               | REANIVELACION DE MUROS |             |           |             |           |                  |          |             |                 |                       |                   |                    |            |         |            |                       |
| A                                               | 7                      | 10,0        | 20,0      | 3,9         | 78,5      | DE CANAL PLUVIAL | 12,0     | 13256       | 130001          | 168,87                | 16560,49          | 200                | 84,4       | NO      | 2019-07-18 | Si 0                  |
| LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE. |                        |             |           |             |           |                  |          |             |                 |                       |                   |                    |            |         |            |                       |
| RN:                                             | SI(X) NO()             | BOMBEADO:   |           | SI() NO(X)  |           | T. MAX.:         | 19,00    | mm          | VOLUMEN COLADO: |                       | 7,00              | m³                 | REV PROY.: | 10+2    | cm         |                       |
| 27°C                                            |                        |             |           |             |           |                  |          |             |                 |                       |                   |                    |            |         |            |                       |

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ATENTAMENTE:

*[Handwritten signature]*

ING. MYRNA IBARRA APARICIO  
 GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

### INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ACREDITADOS: (MX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 164-2010, 159-2016) ONNCCE/ASTM-C-1231-2006 INCERTIDUMBRE = 0.289 kgf

OBRA: 815 ARROYO CAMPOS PARRAL  
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES  
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.  
 CONTRATISTA: ING. ESCARCEGA

Fecha Informe:  
 2019-08-16  
 Fecha Ruptura:  
 2019-08-15

| No.                                             | Elemento     |             | Localidad |             |              | Equipo de Mezclado |          |             | Aditivo |                       | Vibrado            |         |       |               |         |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------|--------------|--------------------|----------|-------------|---------|-----------------------|--------------------|---------|-------|---------------|---------|
|                                                 | CIL          | Edad (días) | Diam (cm) | Altura (cm) | Masa (kg)    | Area (cm²)         | Rev (cm) | Carga (kgf) | (N)     | Resistencia (kgf/cm²) | f'c Proy (kgf/cm²) | % Resis | Fecha | Tipo de Falla |         |
| DE CANAL PLUVIAL                                |              |             |           |             |              |                    |          |             |         |                       |                    |         |       |               |         |
|                                                 | B            | 28          | 10,0      | 20,0        | 3,8          | 78,5               | 12,0     | 16344       | 160285  | 208,20                | 20417,45           | 200     | 104,1 | 2019-07-18    | 0       |
|                                                 | C            | 28          | 10,0      | 20,1        | 3,8          | 78,5               | 12,0     | 16638       | 163168  | 211,95                | 20785,19           | 200     | 106,0 | 2019-07-18    | 0       |
| LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE. |              |             |           |             |              |                    |          |             |         |                       |                    |         |       |               |         |
| RN:                                             | SI(X) NO ( ) |             | BOMBEADO: |             | SI ( ) NO(X) |                    | T. MAX.: | 19,00       | mm      | VOLUMEN COLADO:       |                    | 7,00    | m³    | REV PROY.:    | 10+2 cm |

27°C

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO  
 GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ACREDITADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 161-2013, 159-2016, 0NNCCEASTN-C-1231-2006

CONTRATISTA: ING. ESCARCEGA

**Fecha Ruptura:**  
**2019-07-25**



ING. MYRNA IBARRA APARICIO  
GERENTE TECNICO

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.